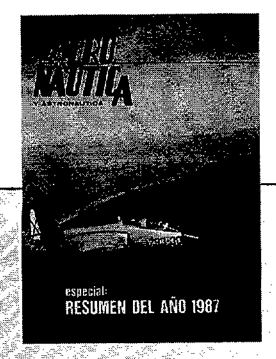
Revista de
AERONAUTICA
Y ASTRONAUTICA

NUM. 565 ENERO 1988



especial:
RESUMEN DEL AÑO 1987



Nuestra portada: Fotografía de un C-101 facilitada por la Academia General del Aire.

Publicidad:
De Nova
Teléfs.: 763 91 52 — 764 33 11

Fotocomposición e Impresión:
Campillo Nevado, S.A.
C/ Antoñita Jiménez, 34
Teléf.: 260 93 34
28019-MADRID

Número normal .... 275 pesetas
Suscripción semestral .... 1.650 pesetas
Suscripción anual .... 3.300 pesetas
Suscripción del extranjero ..... 6.100 pesetas
IVA incluido (más gastos de envío)

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

PUBLICADA POR EL
EJERCITO DEL AIRE

Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

N.I.P.O. 099 - 87 - 001 - 3

Princesa, 88 - 28008-MADRID

Teléfonos:
Dirección, Redacción: 244 26 12
Administración: 244 28 19

SECCIONES FIJAS



NUMERO 565
ENERO 1988



Ante el año 1988

FEDERICO MICHAVILA PALLARES,
Teniente General de Aviación
Jefe del Estado Mayor del Aire

De nuevo acudo a las páginas de nuestra Revista en esta cita que por la Pascua Militar pretendo seguir manteniendo con todos y cada uno de los integrantes del Ejército del Aire, con el propósito de haceros llegar mi más cordial felicitación en tan señalada fecha, acompañada de mis mejores deseos de paz y bienestar para el año que acaba de comenzar.

Es tradicional, por otra parte, hacer, al finalizar el ciclo anual, un balance de las actividades más destacadas desarrolladas en este período, así como de los resultados obtenidos y metas alcanzadas de forma que obtengamos una visión global de la trayectoria seguida por nuestro Ejército.

Los aciertos logrados, pero especialmente las deficiencias que se observen, han de servirnos para reconocer con exactitud las líneas de conducta a seguir y las que debemos desechar.

En esta mirada retrospectiva no pretendo abrumaros con cifras y datos. Más bien, intentaré condensar, en breves párrafos, en qué se ha traducido la labor de cada día a lo largo de un año, que nivel de cumplimiento hemos alcanzado con respecto a las previsiones contenidas en los distintos planes y programas existentes y, finalmente, cual es nuestra situación actual para afrontar el futuro, en general, y particularmente 1988.

La actividad operativa de las Unidades de Fuerzas Aéreas, ha sido similar a la de años anteriores, habiéndose totalizado, en el período 1 octubre 86 al 30 septiembre 87, unas 129.000 horas de vuelo.

Sin embargo, nuestra meta debe fijarse en que las Unidades cumplan la misión asignada sin necesidad de consumir totalmente el potencial máximo de horas de vuelo de que disponen, lo cual se traducirá en una menor fatiga de material, en un respiro para mantenimiento y en un ahorro de recursos monetarios, disponible para ser empleado en la adquisición de otros medios.

Con esta idea básica, se ha comenzado ya a actuar en las Unidades, esencialmente en cuanto a obtener el máximo aprovechamiento de las

Los tenientes generales Michavila e Iniguez conversan con el Ministro de Defensa durante el desarrollo del Ejercicio HISPEX-87.

horas de vuelo dedicadas a la instrucción de pilotos y tripulaciones, sin merma en el entrenamiento de los mismos.

Los pasajeros transportados suman 110.000 y los paracaidistas lanzados alcanzan la cifra de 83.000. Respecto al material, se han movido por vía aérea 5.000 T.M. de carga y 383 han sido depositadas en tierra según las diversas modalidades de lanzamiento.

La actuación de las Unidades pertenecientes al SAR, se refleja en las 1.800 misiones efectuadas y, por otra parte, los aviones utilizados en la lucha contra incendios han realizado unas 800 salidas rebasando las 4.000 horas de vuelo.

Ha continuado, también, la participación de las Unidades de nuestro Ejército en diversos ejercicios específicos, conjuntos y combinados, así como el intercambio entre Unidades de Fuerzas Aéreas propias y de países amigos, con el ánimo de contrastar doctrinas, técnicas y tácticas de empleo del material aéreo.

Por la trascendencia que tiene, quisiera analizar, aunque sea muy por encima, la evolución seguida en la Seguridad de Vuelo.

Se ha mantenido un índice de accidentes similar al del pasado año y que sigue siendo el más bajo de nuestra historia, coincidiendo, además, con el segundo más bajo de los países europeos de la OTAN.

Con objeto de mantener, y si es posible superar el nivel alcanzado, se están llevando a cabo inspecciones de Seguridad de Vuelo en todas las Unidades de FF.AA., obteniendo resultados que enriquecen nuestros Programas de Prevenciones de Accidentes; se está luchando por conseguir que el personal volante adquiera una mayor conciencia de su responsabilidad en este área vital y, finalmente, se ha pretendido elevar el estímulo colectivo e individual, mediante la creación del Trofeo de Seguridad de Vuelo, que fue entregado, por vez primera, en el mes de marzo.

Como medidas complementarias, pero no exentas de importancia y efectividad, hemos acometido la edición y distribución mensual de un Boletín Informativo de Incidentes (B.I.M.) y se ha procedido al intercambio de información y experiencias con países de la OTAN, a través del AFFSC-E (Comité de Seguridad de Vuelo de Fuerzas Aéreas en Europa).

No debemos cejar en el empeño por ensanchar los márgenes de la Seguridad de Vuelo, por lo que, una vez más, solicito de todos vuestra colaboración y esfuerzo constantes.

Referente a la ejecución de actividades de planeamiento, Orgánicas y logísticas se ha procurado ceñirse al Plan de Acción en vigor, con la constante de adecuar los recursos disponibles, de todo tipo, a la finalidad establecida.

Así en el aspecto orgánico, continúa la adaptación de efectivos humanos a lo que dispone la Ley 9/86 de Plantillas del Ejército del Aire. La reducción de personal, que esta Ley lleva implícita; exige la adopción de ciertas medidas correctoras al objeto de lograr un óptimo empleo de los recursos humanos con que contamos.

En este sentido se orientó la supresión de las Planas Mayores, ya que su función es perfectamente asumible por los Grupos y supone un ahorro de personal, además de intensificar la comunicación entre el Coronel de la Unidad y sus respectivos Jefes de Grupo.

Es importante resaltar que se ha iniciado la evaluación orgánico-administrativa de Unidades, Centros y Organismos, habiéndose efectuado en el presente año en las Alas nº 35 y 14, que permitirá una distribución de puestos de trabajo acorde con los requisitos funcionales de cada uno de ellos.

Se han realizado, asimismo, estudios encaminados a adecuar la Organización del Ejército del Aire, en particular la del Cuartel general, a la de Organo Central, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1/87.

No obstante, es preciso señalar la pérdida de personal, principalmente de la Escala del Aire, debida a que un apreciable número de Jefes y Oficiales, generalmente jóvenes y experimentados, han optado por desarrollar su actividad en Líneas Aéreas y Compañías civiles de aviación.

Como consecuencia, para el próximo año la plantilla del Ejército del Aire, en el Arma de Aviación, será prácticamente igual, o incluso inferior, a la marcada para 1991, por lo que serán nulas las vacantes que se publiquen en la Reserva Transitoria y en la Activa.

Esta disminución del personal de vuelo no deja de ser preocupante y a fin de contrarrestarla, se ha propuesto la publicación de una convocatoria para Pilotos de Complemento que permita rellenar los vacíos producidos en algunas Unidades.

Es también de resaltar, el déficit que se padece de Ingenieros Aeronáuticos debido, por un lado, a los escasos aspirantes que optan a cubrir las plazas que se convocan para este Cuerpo, como consecuencia de la demanda por parte de las empresas civiles, y, por otro lado, a que el Organo Central absorbe una parte significativa de nuestros efectivos.

Finalmente, y con repercusión en la seguridad nacional, la creación del Grupo de Alerta y Control del MACAN supondrá una significativa mejora en la defensa del espacio aéreo canario.

Por otro lado, es considerable el número de programas actualmente en desarrollo y que continuan cubriendo sus etapas sin profundas



El JEMA hace entrega del primer premio de Seguridad de Vuelo del Ejército del Aire al Coronel Jefe del Ala núm. 11.



Uno de los programas en curso es el AX, que tiene como objeto el desarrollo de un caza táctico y de escuela que sustituya al A-9.

alteraciones sobre lo previsto, así como un mayor control en su ejecución.

Abarcan estos programas muy distintos aspectos, tales como infraestructura (POBAS) modernización de armamento (MODAR), refugio para aviones (REFAVIC), adquisición y modernización de avión (F-18, FATAM), guerra electrónica (GEL), y una larga lista que sería prólijo enumerar.

Quiero, no obstante, hacer un sucinto bosquejo de los Programas COMBAT GRANDE III y IV, a los cuales se les está infundiendo un dinamismo y trato prioritarios acordes con la importancia que tienen para la seguridad nacional.

El primero de ellos, tiene como objeto actualizar y mejorar el Sistema de Mando, Control y Comunicaciones del espacio aéreo para operaciones de la Defensa aérea, ya sean ofensivas, defensivas o de apoyo, estando previso descentralizar el Sistema con tres SOC y un COC alternativo, ampliar las comunicaciones punto a punto y completar la cobertura del radar mediante nuevos estacionamientos fijos y móviles e instalaciones terrestres para aviones AWACS.

Con el Combat Grande IV (ALERCAN) se pretende modernizar y semiautomatizar el Sistema de Mando Control y Comunicaciones del MACAN, y en la actualidad la Fase II está en ejecución y la Fase III, sometida a nuevo planteamiento.

Entre los programas iniciados más recientemente, merecen particular atención aquellos que en el área de la Investigación y Desarrollo, todavía incipiente en España, tienen relación directa con la Industria nacional y afectan a campos de la Defensa tan importantes como armamento, simulación, guerra electrónica o sistema de armas.

Cabría citar, entre otros, el programa LANZA, que trata del diseño, desarrollo y fabricación de un modelo de laboratorio de un radar primario de largo alcance, tridimensional, para uso civil y militar; el programa AX, que tiene como objetivo el desarrollo de un caza táctico y de escuela, para sustituir en su momento al A-9; el Alertador de Amenazas y el Lanzador de Bombas.

Por último, y en el ámbito internacional el programa EFA, (Avión de caza europeo) que tras la firma por los JEMA's de Italia, Gran Bretaña, Alemania y España, del Documento de Requisitos Operativos y Técnicos, en septiembre pasado, iniciará la fase de desarrollo cuando los Gobiernos de las cuatro naciones, ratifiquen el citado Documento.

Son serios, sin embargo, los obstáculos con que tropezamos en lo concerniente a la gestión de material. La lentitud en la tramitación de expedientes, los largos plazos de entrega de los artículos, y una cierta dificultad en la coordinación entre Organismos son, entre otras, causas que inciden negativamente en el nivel de operatividad de las Unidades. Es, en este área, donde realmente todas las Fuerzas Aéreas tienen su auténtico reto y las nuestras no son una excepción.

En lo relativo al Mantenimiento y Abastecimiento, nuestra capacidad de apoyo, basada en las Maestranzas Aéreas, Grupos, Escuadrones y Escuadrillas Logísticas, así como en los Grupos, Escuadrones y Escuadrillas de Material, aún teniendo un buen grado de preparación, especialmente en los primeros niveles, se ve afectada por la adaptación a los nuevos sistemas y por la escasa fluidez de la corriente abastecedora, motivada, en gran parte, por una defectuosa determinación de necesidades llevada a cabo por las Alas,

Grupos y Escuadrones independientes.

Más, como dije al principio, la detección de los puntos más débiles y comprometidos ha de servirnos para que, una vez reconocidos, los afrontemos y superemos efectuando las correcciones precisas.

Y para terminar con este somero repaso al año que ahora termina no quiero dejar de mencionar el esfuerzo realizado en pro de una aproximación a la Sociedad española, que ha tenido ocasión de conocer de cerca y mejor su Ejército del Aire a través de los actos organizados en toda la extensión de nuestra geografía.

La "Semana del Ejército del Aire", "Juvenalia-87", "Jornadas de Puertas Abiertas", "Semana Internacional de Cine Aeronáutico" y otras más, son claro exponente de nuestra voluntad de romper barreras de separación e incomprensión.

Pero todo lo realizado y conseguido en el período que ahora finaliza no debe ser contemplado aisladamente, si no como una contribución parcial al esfuerzo que el Ejército del Aire viene desarrollando durante años y que ha de continuar en los siguientes en el afán de cumplir la misión que tiene asignada. Cuenta para ello con una Organización y unos medios, humanos y materiales, que han de ser empleados con criterios de racionalidad y eficacia, si pretendemos obtener provechosos resultados.

Grande es nuestra responsabilidad dada la importancia creciente del papel que nuestro Ejército del Aire desempeña dentro del marco global de la Defensa Nacional.

Las Fuerzas Armadas españolas se preparan para la defensa Militar de la Patria con el objetivo y el convencimiento de que son un medio eficaz para evitar cualquier posible agresión y, en consecuencia, la fuerza y credibilidad de la disuasión que ejerzan sobre potenciales enemigos, es determinante. En este punto, es donde el Ejército del Aire, a través de su Fuerza Aérea, adquiere su auténtica dimensión, acorde con su capacidad de reacción rápida, profunda, flexible y contundente.

Y no se trata de asumir un falso protagonismo, si no de estar en sintonía con los conceptos que rigen en Fuerzas Armadas modernas y que han sido contrastados en recientes conflictos.

Ahora bien, ser consecuentes con este peso específico del Ejército del Aire, que nosotros reconocemos y propugnamos, nos obliga a estar en condiciones de asumir los contenidos que recabamos como propios. Esto supone un esfuerzo continuo por parte de todos, a cualquier nivel y en cualquier puesto de trabajo ya que son muchas las dificultades que tenemos que vencer.

Porque no olvidemos que una Fuerza Aérea es realmente efectiva cuando dispone de plataformas de vuelo adecuadas y en condiciones de transportar y lanzar sus armas en el momento oportuno y con absoluta precisión. Y de todos es bien conocido lo costosos y complejos que resultan los actuales Sistemas de armas aéreos, tanto por su adquisición y mantenimiento, que demandan una atención continua para solventar los múltiples problemas logísticos y de todo tipo que suscitan, como por el entrenamiento operativo que requieren de aquellos que, ya en el aire, han de saber aprovechar al máximo sus extraordinarias características y posibilidades.

De ahí, y dado que los recursos son limitados, una correcta y escrupulosa administración de los mismos, constituye la clave del éxito. Y en esta secuencia, aparece el hombre como pieza fundamental ya que sin él, nada es posible: hombres entrenados en las técnicas del vuelo y en las tácticas de empleo de los medios aéreos, hombres expertos en el campo logístico y técnico, hombres capaces para llevar a cabo una gestión eficiente, hombres que dirijan, hombres, en suma preparados para obtener el máximo rendimiento de todo cuanto la Nación pone en sus manos.

Sin embargo, no sería suficiente poseer un colectivo de elevada calidad profesional si estuviese huérfano de ese espíritu que impulsa a todo aquel que viste el uniforme a "realizar cualquier servicio, en paz o en guerra, con igual puntualidad y desvelo que frente al enemigo". Ello implica, recordar constantemente el carácter vocacional de la profesión militar que exige de sus miembros entrega absoluta, disciplina, abnegación, valor, compañerismo, lealtad... Debemos, por tanto, tener siempre presente las Reales Ordenanzas, como regla moral que son de la Institución Militar, de tal manera que se fundan en un todo homogéneo la formación profesional y técnica de la persona con un arraigado espíritu castrense.

El móvil de nuestra actuación no ha de ser otro que la satisfacción del deber cumpido con el convencimiento de que toda tarea es importante y que, por sencilla o simple que sea, no es estéril si está bien hecha y redundará beneficiosamente, sin lugar a dudas, en la consecución del objetivo marcado, que no es otro que el alcanzar el máximo nivel operativo de las Unidades.

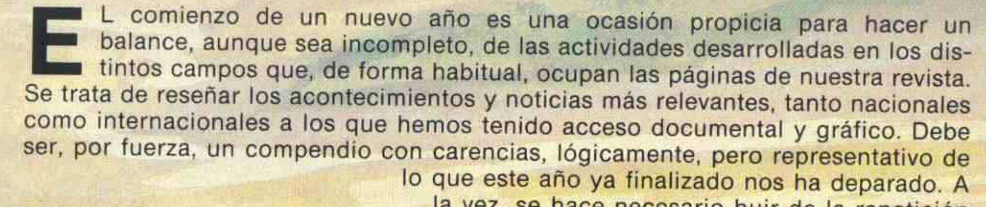
Con acendrado amor a la profesión, preparación constante y rigurosidad en el cumplimiento de nuestras obligaciones, podéis estar seguros que superaremos cuantos obstáculos se interpongan en nuestro camino y día a día, paulatinamente, iremos perfeccionando nuestro Ejército del Aire en aras del gran compromiso que ante España y los españoles tenemos contraído. ■



El JEMA en la firma del Documento de Requisitos Operativos y Técnicos del Programa EFA.



PRESENTACION



EL comienzo de un nuevo año es una ocasión propicia para hacer un balance, aunque sea incompleto, de las actividades desarrolladas en los distintos campos que, de forma habitual, ocupan las páginas de nuestra revista. Se trata de reseñar los acontecimientos y noticias más relevantes, tanto nacionales como internacionales a los que hemos tenido acceso documental y gráfico. Debe ser, por fuerza, un compendio con carencias, lógicamente, pero representativo de lo que este año ya finalizado nos ha deparado. A la vez, se hace necesario huir de la repetición y de la rutina, requisito nada fácil en conseguir, tanto desde el punto de vista de las noticias como del soporte fotográfico.

Ha comenzado este recorrido con el saludo del Jefe del Estado Mayor del Aire, teniente general Michavila, que de forma concisa expone con claridad lo que 1987 ha sido para el Ejército del Aire poniendo la vista ya en 1988.

Un bloque importante lo constituyen los temas de Defensa. Su política, organización y la Justicia Militar, así como la Parada Militar del Día de la Fiesta Nacional, celebrado por primera vez en 1987, el día 12 de octubre.

Tienen cabida en este número dos trabajos cortos pero interesantes. El primero sobre la celebración, en diciembre del vigésimo aniversario del Informe Harmel sobre futuras tareas de la Alianza Atlántica; y el segundo sobre observaciones de maniobras militares en Europa según el Documento de la Conferencia de Estocolmo. Apenas dos pinceladas de tipo internacional, pero el espacio es limitado y el temario demasiado amplio.

La parte más extensa de este resumen anual la ocupa, no podía ser de otra forma, el Ejército del Aire. Buscando la variedad, por la imposibilidad material de mencionar ni siquiera una pequeña parte de las actividades realizadas a lo largo de un año, se han seleccionado los trabajos que hemos considerado más atractivos para el lector: I Encuentro Internacional de Supervivencia, el SAR en las inundaciones en Levante, De Armilla a Novernich en Bücker, algo natural..., etc. y una serie de noticias cortas cuyo objeto no es otro que dejar constancia de los hechos acaecidos, sabiendo de antemano que no están todos los que son pero que sí son todos los que están. Destaca, entre todos ellos por su importancia, la incorporación, en 1987, de SAR el Príncipe de Asturias a la Academia General del Aire y el recuerdo a los que quedaron en el camino, pero que nos acompañarán siempre.

Las secciones mensuales de Material y Armamento, Astronáutica, Reflexiones, Industria, ... etc. abandonan por este mes la actualidad para adentrarse en el año transcurrido bajo epígrafes diferentes: Aviación civil, Militar, Espacio, Motores... con profusión de datos y fotografías recopiladas por varios autores y entrelazados en forma de artículos con una continuidad lógica.

Juzgar el cumplimiento de los objetivos marcados es tarea del lector, al que recordamos una vez mas nuestra total apertura a las sugerencias que puedan beneficiar los sucesivos números de la revista, solicitando, asimismo, su comprensión por las innumerables dificultades que entraña este tipo de números resúmenes, donde la concisión empieza en la misma presentación.

1987: Un año muy estratégico

RAFAEL LUIS BARDAJI,
Director del Grupo de Estudos Estratégicos

Mil novecientos ochenta y siete ha terminado bajo el signo del desarme. El presidente norteamericano, Ronald Reagan, y el líder soviético, Mijail Gorbachov, sellaron en Washington el pasado 8 de diciembre la desmantelación de los misiles de alcance medio con un radio de acción entre los 500 y 5.000 km. Y lo hicieron a bombo y platillo, en la cumbre de una intensa campaña propagandística que había preparado el júbilo público por el que se ha calificado como primer acuerdo de destrucción de armas nucleares nunca antes firmado.

En términos estratégicos, en realidad, el año 1987 había comenzado meses antes, paradójicamente a finales de 1986, cuando en la cumbre mantenida por los dos líderes mundiales en Reikiavik se dejara entrever la posibilidad de un acuerdo de eliminación de los **euromisiles**, desde ese momento, todo 1987 vendría definido por "el espíritu de Reikiavik", esto es, lograr un compromiso soviético-americano de control de armamentos a toda costa, como ha sucedido finalmente. En ese sentido, 1987, puede calificarse del año de las negociaciones o del desarme.

También es verdad que si el acuerdo del pasado diciembre ha sido posible por causa de la necesidad política de Ronald Reagan de mejorar su posición en la Casa Blanca, no lo es menos que la modificación de la actitud soviética se ha presentado como un segundo factor esencial para la firma del tratado. Cuánto de modificación sustancial o cuánto de cosmética hay en la actual política del equipo dirigente del Kremlin es todavía un tema sujeto a acalorados debates, pero es cierto que junto al año del desarme, 1987 puede muy bien llamarse el año de Gorbachov, el año de la **perestroika**. La reforma interna en la URSS, su modernización así como el brío y la nueva imagen de la política internacional de los dirigentes de la Unión Soviética han impactado la vida política occidental obligando a replantearse las relaciones Este-Oeste en muchos casos y en muchos temas.

En cualquier caso, 1987 no ha sido un camino de rosas por mucho que las relaciones entre los grandes hayan mejorado. Quedan problemas sin solución que han planteado y plantean dudas sobre el futuro de la dinámica de entendimiento relanzada este año acabado. Un tema sigue siendo la controvertida Iniciativa de Defensa Estratégica, niña bonita del presidente americano pero que paraliza mayores entedimientos con los soviéticos. Otro, las implicaciones para la defensa de Europa de esta ola de enamoramiento de los grandes. Desde que la llamada "opción doble cero" quedara sobre la mesa negociadora en marzo, los europeos no han dejado de incrementar los gestos políticos conducentes a una mayor integración defensiva al margen de los americanos. Es más, por vez primera, la Comunidad Europea, tras que entrara en vigor el Acta Unica, quiere y puede legalmente discutir de los problemas políticos de la seguridad, lo que no hará sino ensanchar sus competencias. Ya ha habido ensayos, aunque tímidos, para ello.

Por último, 1987 también ha sido un año "caliente" en otras zonas del globo, fundamentalmente en el Golfo Pérsico donde, al cumplirse el séptimo aniversario del estallido de la guerra entre Irak e Irán, el enfrentamiento fue creciendo en violencia, particularmente con la nueva "guerra de los petroleros" a mediados de verano, apaciguada relativamente con la intervención de buques aliados destacados a la zona. Para Oriente Medio y el Golfo, 1987 no fue el año del desarme sino, en todo caso, de la compra de armas por todos los medios. Negocio que comenzó salpicando a la Casa Blanca a primeros de año, pero que terminó alcanzando a casi todos los grandes exportadores de armas, incluidas Suecia, Italia y Francia.

El espíritu de Reikiavik

Mucho se ha dicho y escrito acerca del encuentro que Reagan y Gorbachov mantuvieron en octubre



1987, tras la firma del compromiso entre los grandes, puede calificarse de año del desarme.

En mayo, los moscovitas y turistas deambulando por la Plaza Roja de Moscú se quedarían asombrados al ver cómo una avioneta Cessna aterrizaba en la mismísima Plaza. El piloto, el joven alemán Mathias Rust había burlado las defensas antiaéreas de la URSS consiguiendo atravesar más de 500 km. hasta llegar a la capital soviética. Hubo quien interpretó el suceso como una mofa a las capacidades militares soviéticas así como una demostración de sus vulnerabilidades pero la mayoría de analistas vieron en el vuelo de Rust un intento de desprestigio a Gorbachov —quien se encontraba de viaje— que, sin embargo, sería aprovechado finalmente por éste: Tanto el ministro de defensa, el mariscal Sokolov, como el jefe de la defensa aérea, Alexander Koldunov, ambos miembros de la "vieja guardia" serían destituidos de sus puestos, siendo nombrado nuevo ministro de defensa el general Yazov, más ligado a la línea de la "perestroika".



de 1986 en la capital de Islandia. La mitad de los analistas consideraron la cumbre como un fracaso porque, a pesar de las buenas expectativas, no salió de ella ningún acuerdo real de limitación de armamento, ni estratégico, ni intermedio, ni espacial. Sin embargo, la otra porción de expertos tomaron esa falta de resultados concretos con mucho más optimismo y han entendido Reikiavik como un "espíritu" más que como una mera reunión de los dos líderes. Una actitud que acababa con el duro enfrentamiento soviético-americano de la llamada "segunda guerra fría" (1981-1985) y que abría las puertas al diálogo y al entendimiento futuro entre los grandes.

Sea como fuere, lo cierto es que en Reikiavik se anunciaron al mundo sorprendentes propuestas de desarme —la reducción del 50% de las cabezas nucleares, por ejemplo— que por diversas circunstancias no llegaron a buen puerto. Por otra parte, sí parece que Reikiavik relanzó el diálogo entre las dos superpotencias ya que allí quedó prácticamente sellado el deseo de conseguir un acuerdo sobre la reducción de los misiles de medio alcance (INF). Acuerdo cuya negociación se ha desarrollado con distinta intensidad a lo largo de todo el año 87 hasta culminar en su firma el pasado mes de diciembre.

Precisamente porque 1987 ha conducido a un primer acuerdo de desmantelación de fuerzas nucleares, el papel de la reunión de Reikiavik se ha interpretado más positivamente de lo que posiblemente fuera en realidad. En cualquier caso, ya por sus resultados, ya por el clima de diálogo que ha imperado entre los grandes, ya por el propio giro que supusiera en su relación la cumbre de Islandia, Reikiavik pasará a la historia como un símbolo de cambio en la arena estratégica.

Perestroika y glasnot en la URSS

Que 1987 haya visto a los dos líderes firmando en Washington el Tratado INF tiene su causa en intereses particulares de los dos líderes mundiales. En el caso del presidente americano una necesidad política de reflotar su administración en medio de escándalos, debilidades políticas y en sus últimos meses de existencia. En el caso de Mijail Gorbachov suele aceptarse que el control de armamento es un medio para conseguir distensión con los EE.UU. y sus aliados occidentales en aras a profundizar los cambios y las reformas que el sistema social y económico de la URSS necesita para seguir siendo una potencia mundial.

En ese sentido y de la mano de una hábil presentación de la política llevada desde el Kremlin, 1987 también ha sido el año de la **perestroika**. Reforma y apertura han sido las dos palabras claves que se han repetido a lo largo del año insistentemente y que, incluso, han llegado a plasmarse en dos libros escritos por el líder soviético, publicados en Occidente en el último mes del año y explicativos de lo que está sucediendo en la URSS de Gorbachov.

Y lo que está sucediendo no es otra cosa que lo que parecía inevitable, una modernización en profundidad de la URSS, de su economía y posiblemente de su política exterior. Parece ser que no cabía otra alternativa para un país que últimamente conocía un constante incremento de los precios de los productos de todo tipo, que continuaba incapaz de satisfacer las demandas lógicas de los consumidores privados y que se mostraba incapaz de mantener un ritmo de innovación tecnológica sostenido, es más, hay quien afirma que la reestructuración económica también es una necesidad del aparato militar de la URSS, el único sector moderno del país, cuyos requerimientos tecnológicos exigen la investigación y la producción de elementos más y más sofisticados. Justo en una sociedad donde la calidad ha brillado por su ausencia.

De ahí que no extrañe que las medidas económicas adoptadas por Gorbachov apunten a lograr productividad en el trabajo de los soviéticos y competitividad para los productos de la URSS. El control de la calidad emerge en el discurso e incluso se piensa en el precio como un elemento de la racionalización en tanto que expresión del coste-efectividad de un producto.

Ahora bien, las reformas económicas no siempre van acompañadas de cambios políticos. En el caso de la **perestroika**, la reforma suele presentarse junto con la política de **glasnot** o de transparencia: para que todo marche mejor es necesario un mínimo conocimiento de los errores pasados y de las condiciones del futuro. El **Glasnot** no es una democratización de la estructura del poder en el sentido occidental, no obstante, ha levantado fuertes corrien-

tes de oposición en quienes encuentran en la transparencia un potencial peligro para sus privilegios, al fin y al cabo la expresión del sistema de poder en la URSS.

De hecho, las pérdidas de algunas votaciones en el Politburó —como cuando la catástrofe de Chernobyl— o el más reciente episodio de la destitución forzosa de Yeltsin, uno de los "cachorros" de la **perestroika**, no hacen sino revelar las dificultades del propio Gorbachov para llevar adelante su programa.

Sea como fuere, algo ha quedado claro durante 1987: Gorbachov ha logrado modificar la actitud de los aliados occidentales hacia el Kremlin. Ante la pregunta de ¿qué hacer?, muchos occidentales ven con buenos ojos gestos de cooperación que apuntalen el movimiento reformador en la URSS; otros piensan que es mejor esperar un poco o colaborar allí donde los intereses occidentales coinciden con los soviéticos; hay también quienes, desconfiando ya de Gorbachov, ya de las posibilidades reales de reformas en una sociedad totalitaria como la URSS, se asustan de ver cómo la amenaza fundamental a la paz se dota de mejores y mayores recursos que podrían incrementar cualitativamente su capacidad de agresión.

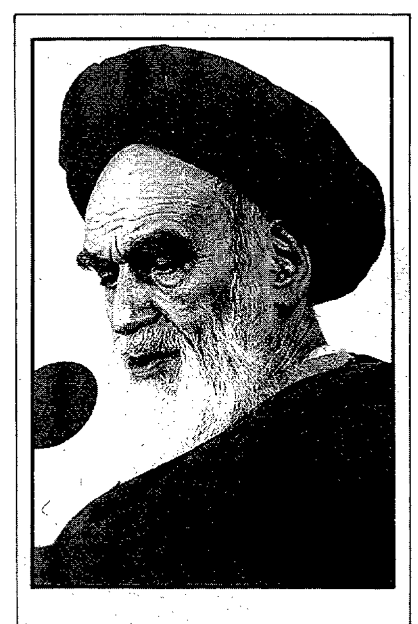
Tal vez 1988 logre aclarar las incertidumbres que pesan sobre los aliados respecto del futuro de su relación con la Unión Soviética.

Algunos problemas pendientes

Mil novecientos ochenta y siete también ha conocido distintos problemas que han empañado en alguna medida la cordialidad entre las dos superpotencias, como es el caso de la SDI, y acontecimientos que han puesto seriamente en peligro la estabilidad y la paz en algunas zonas del globo, particularmente la guerra mantenida por Irán e Irak en la zona del Golfo Pérsico.

Quizá como reacción de los grupos más duros y conservadores de la Administración americana ante la nueva era que prometía el "espíritu de Reikiavik", nada más finalizar dicha cumbre, lanzaban la posibilidad y la necesidad de adoptar una decisión para el despliegue de la SDI o Iniciativa de Defensa Estratégica. Sería la propuesta del "despliegue anticipado", un sistema defensivo limitado en eficacia y alcance pero emplazable alrededor de 1992.

En aquel momento los resultados técnicos que se presentaban y los requerimientos de una defensa de misiles puntual parecían coincidir y sólo faltaba una voluntad política para avanzar en la construcción de



A mediados de diciembre se esparciría el rumor de que el líder iraní, el ayatola Jomeini, se encontraba gravísimamente enfermo o, incluso, que podría haber fallecido. La noticia sería desmentida oficialmente desde Teherán, pero en cualquier caso, parece claro que Irán se enfrenta a un problema sucesorio no muy a largo plazo. Hasta la fecha, el sucesor designado para sustituir a Jomeini tras su muerte es el ayatola Montazeri, sin embargo, las presiones de Rafsanyani y el ayatola conservador Asaro Quomi han hecho que Jomeini alterase su testamento justo a comienzos de diciembre. Todo parece indicar que se busca una futura sucesión colegiada y no un único heredero político.

tal sistema. La propuesta del despliegue anticipado pretendía lograr dicho apoyo en el Congreso americano. Sin embargo, proseguir con la SDI significaría violar tarde o temprano el Tratado ABM, todo un símbolo de la política de control de armamentos, algo que encajaba mal en el tono general de la política exterior americana post-Reikiavik y de la nueva línea defensiva basada más en el entendimiento que en la confrontación. Efectivamente, la propuesta para desplegar la SDI rápidamente fracasó en sus intereses políticos y su derrota revelaría poco a poco una nueva concepción del programa defensivo americano en la que la SDI podría llegar a convertirse en un elemento de negociación frente a los soviéticos y no en algo irrenunciable. La dimisión de Richard Perle, primero, y la sustitución de Weinberger por Frank Carlucci a finales de año no pueden sino entenderse como la progresiva marginación de la línea más dura del equipo de Reagan.

En fin, que el mundo no es de las superpotencias ha quedado demostrado una vez más por una guerra regional. No obstante, con el recrudecimiento de las hostilidades entre Irak e Irán a mediados del verano del año pasado, los aliados se han visto en la necesidad de dar algún tipo de respuesta a una guerra que amenazaba con escalar en su violencia y en su alcance. Con la guerra de los petroleros sostenida por Irak, Irán esgrimió la posibilidad de cerrar el estrecho de Ormuz al tráfico marítimo en la zona. Es más, de manera subrepticia sembró de minas la entrada al golfo poniendo serias dificultades al libre tránsito por esas aguas. Los EE.UU. fueron los primeros en dar una respuesta a tal peligro enviando material y buques en apoyo de los petroleros —incluso admitiendo el cambio de pabellón de buques kuwaitíes— y finalmente, de una forma individual aunque mínimamente coordinada, otros cinco aliados de la OTAN también destacaron sus fuerzas con el objeto de limpiar de minas las aguas del Golfo y acrecentar la presión sobre Irán para que no impidiese el tránsito del petróleo por la zona.

De momento la presencia aliada en el Golfo ha coincidido con cierta calma de la guerra, pero sólo los próximos meses podrán decirnos acerca del efecto benéfico de la misma.

Por último, coincidiendo con algunas de las críticas suscitadas por el acuerdo INF —pérdida de un elemento necesario de la respuesta flexible, cierto abandono americano, etc.— los europeos han relanzado sus esfuerzos en aras de una mayor cooperación en el terreno militar. Por un lado, Francia y la RFA decidieron la creación de una brigada conjunta y de un Consejo de Seguridad que fue visto con muy buenos ojos tanto por italianos como españoles. Por otro, la Comunidad Europea no ha dejado de celebrar reuniones en las que el peso de los problemas de la seguridad se ha hecho evidente.

De todas formas, 1987 no consiguió dar respuesta a algunas cuestiones claves de la defensa europea como una defensa entre quién, a partir de qué órgano, con qué relaciones con los EE.UU., con qué sentido dentro o fuera de la OTAN y un largo etc.

Al menos, 1988, el año sin euromisiles tendrá que contemplar muchas reflexiones sobre las condiciones y el futuro de la seguridad aliada. Eso es seguro. ■

Conmemoración en la OTAN

NARCISO CARRERAS MATAS,
Coronel de Infantería de Marina

La OTAN ha conmemorado con solemnidad el vigésimo aniversario del Informe Harmel, sobre futuras tareas de la Alianza, que fue aceptado por el Consejo del Atlántico Norte en su reunión de diciembre de 1967.

En esta conmemoración el Consejo ha examinado de nuevo los conceptos y recomendaciones hechas entonces por el ministro de Asuntos Exteriores belga Pierre Harmel, sobre valores reales de la Alianza y cometidos que debía emprender en el futuro, para comprobar si el paso del tiempo había modificado, o dejado en desuso parte de su contenido. La decisión ha sido mantenerlo vigente en su totalidad con el reconocimiento unánime de su plena validez.

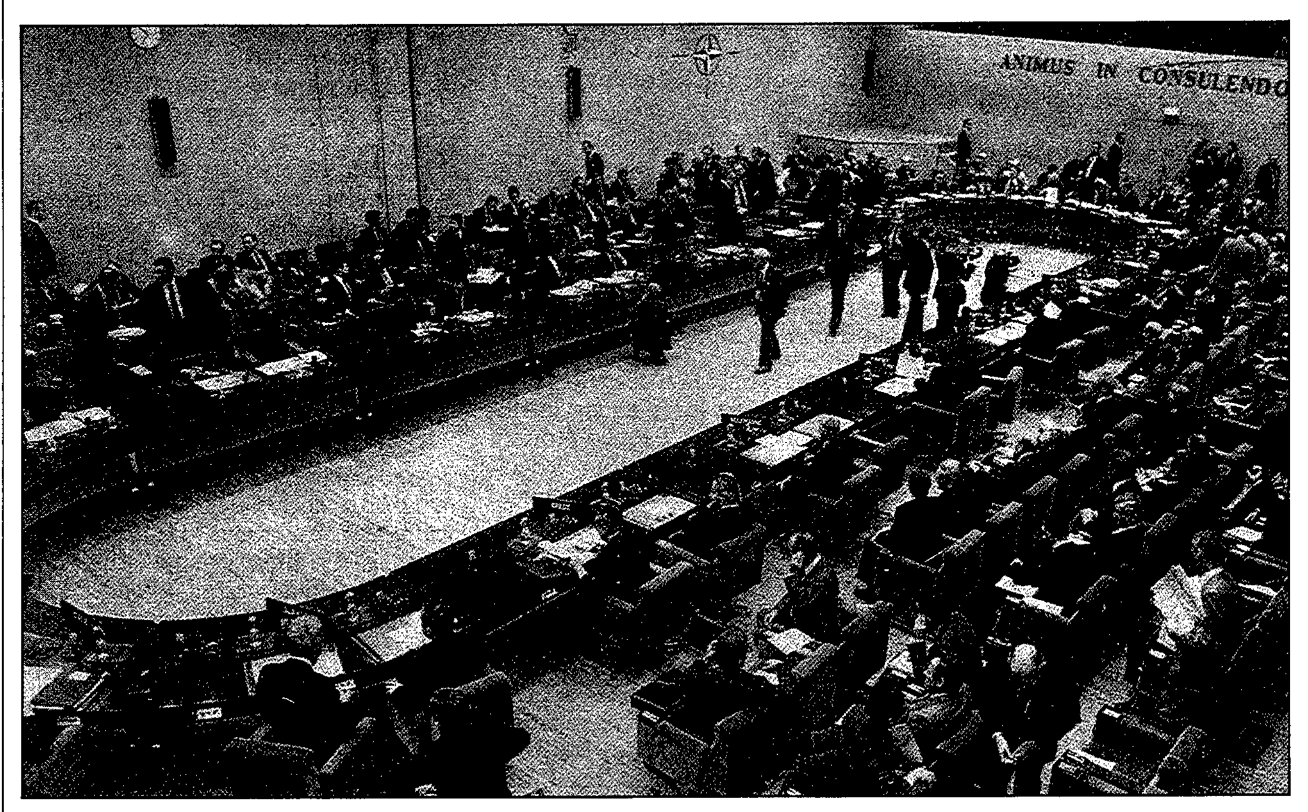
Como es sabido, la Alianza (a la vez que vela por la seguridad mediante la disuasión y la defensa militar), se esfuerza en conseguir dos objetivos primordiales para lograr el éxito en su fin principal de mantener la paz. El primero es de carácter interno y trata de aumentar el entendimiento, cohesión y solidaridad en el seno de la Comunidad Atlántica, para afirmar el espíritu de unidad y cooperación entre aliados. El segundo se proyecta hacia el exterior y promueve el mantenimiento de relaciones internacionales estables de los países de la Alianza, y de la propia OTAN, con los del Este y Pacto de Varsovia, tanto como medio para lograr un orden pacífico, justo y duradero en Europa como para evitar la falta de comunicación, aumento de tensiones y el peligro de enfrentamiento.

Este doble empeño en mejorar las relaciones internas y exteriores de la Alianza, se refleja en dos documentos principales que han sido, y son actualmente, norma de conducta en la consecución de ambos objetivos:

— El Informe del Comité de los Tres, sobre cooperación no militar dentro de la OTAN, elaborado por tres prestigiosas estadistas (Gaetano Martino, de Italia; Halvard Lange, de Noruega y Peter Pearson, de Canadá) y aprobado por el Consejo Atlántico en diciembre de 1956, y

— El mencionado Informe Harmel, que se conmemora, sobre futuras tareas de la Alianza.

Antes de destacar lo esencial de estos informes, que se complementan, conviene decir que su contenido, a pesar de su gran importancia, es la parte menos difundida y más desconocida de la Alianza. Es la cara oculta de la OTAN que se silencia, tanto por ignorancia, como por la obstinación en identificar a la OTAN con armas nucleares que ponen en peligro a la población y



La defensa colectiva de la Alianza es un factor de estabilización en la política mundial; durante treinta y seis años la Alianza ha preservado la paz en Europa.

amenazan la paz, cuando la realidad es que durante treinta y seis años, la Alianza ha preservado la paz en Europa.

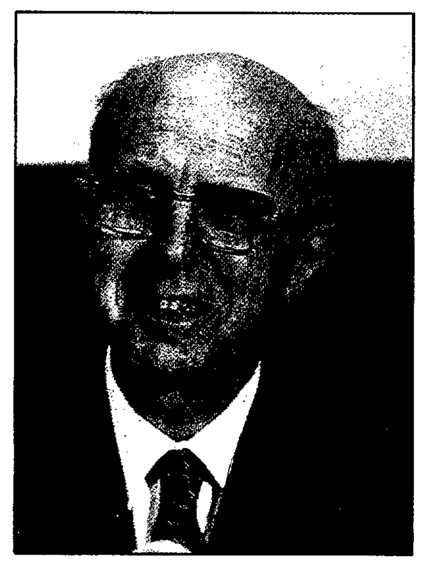
El Informe del Comité de los Tres, contiene las bases y normas de cooperación en los campos político, económico, social, cultural y de información, dentro de la Comunidad Atlántica. Así, entre sus conceptos y normas se establece la imposibilidad de lograr la cooperación política entre aliados si existe conflictividad económica entre ellos; la necesidad de establecer un sistema general de consultas y acuerdos entre los países para que tengan economías saneadas y expansivas, capaces de promover bienestar y confianza dentro de la Comunidad Atlántica; dar la mayor libertad posible al comercio, al sistema de pagos, movimiento de trabajadores y ayuda a zonas menos desarrolladas; e igualmente, la promulgación de normas sobre condiciones de coexistencia competitiva, en la cual las instituciones libres tienen evidente superioridad sobre las que no lo son, en la promoción del bienestar humano.

También se estima que si debe haber cooperación política, es preciso que exista una comprensión de las circunstancias y condiciones de cada país. Los que tienen una política exterior compleja de alcance mundial con numerosas implicaciones, deben entender la de los países cuyos objetivos nacionales están enmarcados entre límites más reducidos, y viceversa, porque sólo así es posible encontrar caminos de colaboración. Igualmente, en este campo es preciso establecer consultas entre los países sobre normas de política exterior, valoración política anual, arreglo pacífico de diferencias internas dentro de la Alianza, y creación de asociaciones y conferencias de parlamentarios.

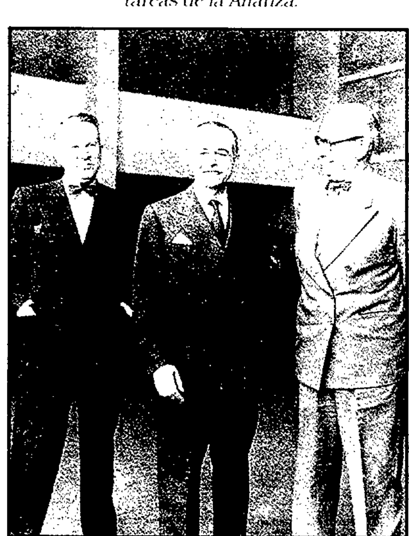
La cooperación social y cultural son, a su vez, campos que han merecido la atención común. Comprende en síntesis, el estudio de los retos de la sociedad moderna y la preparación de programas y proyectos para el desarrollo y comunicación de nuevos avances en ambos aspectos, dentro de un sentido realista de interés y de financiación.

También la información se considera esencial para que todos los ciudadanos de los países miembros conozcan lo que lleva a cabo la Alianza en el fomento y desarrollo de las expresadas relaciones políticas, económicas, sociales y de defensa.

En suma, el Informe del Comité de los Tres, con sus 103 artículos agrupados en seis capítulos, reune las recomendaciones que facilitan la



Pierre Harmel, propulsor de las futuras tareas de la Alianza.



El Comité de los tres: Lange, Martino y Pearson.



El fin principal de la OTAN es mantener la paz.

relación y cooperación entre aliados en los mencionados campos de actividad. En los treinta y un años de vigencia ha contribuido en gran medida a la unión de países muy distintos en extensión, población y economía, ligados a veces a un pasado difícil de olvidar.

En cuanto al Informe Harmel, analiza los problemas principales de la OTAN y los que se verá obligada a afrontar en los años venideros, estudiando la conveniencia de adoptar procedimientos adecuados a las nuevas situaciones, o emplear los que en el pasado demostraron su validez.

Considera que la OTAN seguirá siendo necesaria en el futuro y que no es preciso efectuar cambios en el Tratado. Dice que la Alianza ha demostrado ser una organización dinámica y fuerte que ha sabido adaptarse a los continuos cambios de cada época y situación. Estima que la seguridad militar y la política de distensión no son contradictorias sino complementarias, y que la distensión no es un fin, sino parte de un proceso largo para llegar a un orden justo y duradero en Europa. A su vez, considera que la defensa colectiva de la Alianza es un factor de estabilización en la política mundial, al igual que la cohesión interna de la OTAN es un elemento de estabilidad en la zona del Atlántico Norte. La defensa colectiva es también la condición necesaria para llevar a cabo una política efectiva en la disminución de tensiones. Estima que las iniciativas políticas bilaterales y mutilaterales contribuyen a mejorar las relaciones Este-Oeste, aunque el logro de la distensión no debe dar lugar a fisuras en el seno de la Alianza.

El informe sostiene que el área geográfica de la Alianza no puede considerarse aislada del resto del mundo, y que las crisis y conflictos producidos fuera de dicha área podrían amenazar su seguridad o afectar al equilibrio global.

Contempla también el estudio por los países de la Alianza de medidas de desarme, la práctica del control de armamentos y la posible reducción equilibrada de fuerzas.

Finalmente, se puede decir que el contenido de ambos documentos es realmente importante y del mayor interés, no sólo porque así lo reconoce la Alianza al conmemorar el Informe Harmel (como hiciera antes con el Informe del Comité de los Tres), sino porque recoge una gran parte del espíritu de la Alianza, que todos compartimos y hemos de poner en práctica en nuestra contribución y cooperación con los demás miembros en el conjunto de la OTAN. ■

Observaciones de maniobras militares en Europa según el documento de la Conferencia de Estocolmo

MIGUEL RUIZ NICOLAU,
Coronel de Aviación



A primeros de Enero de 1987 entró en vigor el Documento de la Conferencia de Estocolmo sobre Medidas destinadas a fomentar la Confianza y la Seguridad y sobre el Desarme en Europa que se firmó en Estocolmo el 19 de septiembre de 1986, por los 35 países participantes en la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa (CSCE).

Este Documento Final logrado por consenso en Estocolmo, supuso el primer acuerdo significativo sobre medidas de seguridad alcanzado en Europa en el marco del llamado "Proceso de Helsinki".

Las características de las medidas de confianza establecidas son, entre otras, que:

— Son políticamente vinculantes para los Estados firmantes.

— Son militarmente significativas al contemplar unos parámetros, tanto para la notificación como para la observación, que tienen incidencia en la realidad militar de nuestro continente.

— Su aplicación geográfica se extenderá a toda Europa, desde el Atlántico a los Urales, no limitándose, pues, a una zona específica del territorio europeo o a una franja de terreno.

— Están acompañadas de medidas de verificación que aseguran su cumplimiento.

En síntesis, el Documento contempla tres grandes novedades: la notificación de actividades militares, la invitación a observadores de los demás países y la posibilidad de realizar inspecciones en otro Estado.

LA NOTIFICACION

Según el Documento se notificarán a todos los países firmantes del mismo, las actividades militares que incluyan al menos 13.000 hombres, incluidas fuerzas de apoyo, o al menos 300 carros de combate. Se

incluirá en la notificación la participación de fuerzas aéreas si se efectúan más de 200 salidas de aeronaves, excluídos los helicópteros y la participación de fuerzas militares en un desembarco anfibio o en un asalto paracaidista si toman parte, al menos, 3.000 hombres. Esta notificación se hará por escrito y vía diplomática con 42 días más de antelación al comienzo de las actividades.

LA OBSERVACION

También en el Documento se determina que los Estados firmantes invitarán a observadores de todos los demás Estados a las actividades militares notificables antes especificadas, siempre que el número de hombres participantes alcance o supere la cifra de 17.000, excepto en el caso de un desembarco anfibio o un asalto paracaidista que estará sujeto a observación cuando el número de hombres participantes alcance o supere la cifra de 5.000. Cada Estado podrá enviar hasta dos observadores.

LA INSPECCION

Con objeto de verificar y comprobar que se cumplen las Medidas destinadas a Fomentar la Confianza y Seguridad (MFCS), cada Estado participante podrá dirigir una solicitud de inspección a otro Estado participante en cuyo territorio, dentro de la zona de aplicación de las MFCS, existan dudas sobre el cumplimiento de las MFCS adoptadas. La respuesta a la petición de inspección se dará en el más breve plazo posible pero no más tarde de 24 horas, y en el plazo de 36 horas desde que se cursa la petición, el equipo de inspección será autorizado a entrar en el territorio del Estado receptor.

ACTIVIDADES MILITARES OBSERVADAS EN 1987

Al entrar en vigor el 1 de enero de 1987 las MFCS, todos los Estados han extremado las medidas para que el acuerdo sea real y efectivo. Por ello han sido muchas las maniobras militares notificadas y muchas también las invitaciones de observadores. Lógicamente, al ser altos los números de hombres acordados, han sido maniobras de gran entidad en las que normalmente han intervenido fuerzas militares de más de un Estado, y la mayoría de ellas organizadas por el Pacto de Varsovia o la OTAN.



Hospital de campaña instalado durante unas maniobras.

MANIOBRAS MILITARES A LAS QUE ESPAÑA HA ENVIADO OBSERVADORES EN 1987

DE PAISES DEL PACTO DE VARSOVIA		DE PAISES DE LA OTAN		
PAIS	FECHA	PAIS	FECHA	DENOMINAC.
Checoslovaquia	Febrero	RF. Alemana	Septiembre	Reforger 87
Polonia	Marzo	RF. Alemana	Septiembre	Certain Strike
RD. Alemana	Marzo	RF. Alemana	Septiembre	Goldener Loewe
RD. Alemana	Abril	RF. Alemana	Septiembre	Kecker Spatz
Checoslovaquia	Julio	RF. Alemana	Sept/Oct.	Redeployment
RD. Alemana	Julio	Francia	Septiembre	Crevecoeur
URSS	Agosto	Turquía	Septiembre	Mehmetick-87
URSS	Septiembre	RF. Alemana	Octubre	Keystone-87
		Reino Unido	Noviembre	Purple Warrior

España no ha tenido necesidad de notificar ninguna actividad militar en 1987 por ser el número de fuerzas participantes en nuestros ejercicios, notablemente inferior del mínimo reglado. Por lo mismo tampoco ha tenido la obligación de invitar a observadores de otros países. Sin embargo, si ha ejercido su derecho de enviar observadores a aquellas maniobras a las que ha sido invitada.

En el cuadro se especifican las maniobras, países y fechas a las que España ha enviado, uno o dos observadores. Todos han sido militares excepto en una ocasión en que lo ha sido un diplomático acreditado en el país anfitrión.

Tras la experiencia de este año, se puede decir, sin temor a equivocarse, que las MFCS son buenas y cumplen su finalidad, pues fomentan el conocimiento mutuo, destruyen barreras inútiles y efectivamente fomentan la confianza y la seguridad en Europa. Gracias a ellas se facilita y se adelantan las Conferencias de Desarme en Europa. ■

Política de Defensa y Planeamiento Militar

La participación de España en los procesos de decisión de la Alianza Atlántica ha aconsejado remodelar el sistema de planeamiento defensivo nacional para acomodarle y hacerle análogo y concordante con el de los restantes países aliados.

El nuevo sistema se caracteriza por poseer una gran flexibilidad y minuciosidad, lo que permite desarrollar metódicamente los Grandes Objetivos Estratégicos (GOE.s) definidos por el Gobierno en la Directiva de Defensa Nacional para traducirlos al final del proceso en un Objetivo de Fuerza Conjunto (OFC) tangible. Paralelamente a este proceso se desarrolló otro de programación, que tiene por objeto hacer realidad los sistemas de armas concebidos en el OFC mediante un calendario que abarque desde la propia concepción hasta la retirada del servicio del sistema. Es obvio añadir que ambos procesos están enmarcados por los recursos humanos y financieros establecidos en las respectivas Leyes de Plantillas y Dotaciones Presupuestarias.

En esta línea, durante el último año, se ha promulgado una Directiva Ministerial en la cual se instituyen dos ciclos de planeamiento complementarios y concurrentes:

— Uno **bianual**, cuyo objetivo es la formulación del Plan Estratégico Conjunto (PEC), y la de aquellas directrices logísticas y operativas que lo desarrollan, con unos horizontes temporales de 6 y 16 años (medio y largo plazo, respectivamente).

— Otro **anual**, cuya finalidad es la de elaborar un documento denominado "Plan Quinquenal de Fuerzas", que, con carácter "preceptivo" para su primer año de vigencia, ligado al correspondiente presupuesto, y "tentativo" para los cuatro años siguientes, delimita las actividades encaminadas a la obtención, modernización y retirada del servicio de los sistemas de armas que componen el Objetivo de Fuerza Conjunto (OFC) durante dicho período.

Ambos ciclos de planeamiento se han desarrollado durante el año 1987 y darán como resultado el Plan Estratégico Conjunto de 1988 y un Plan Quinquenal de Fuerzas con carácter experimental.

El 14 de mayo de 1987 se promulgó la nueva Ley de Dotaciones, que tiene como objetivo principal servir de base económico-financiera al Plan Estratégico Conjunto. Esta ley supone la continuidad de los criterios que informaron la anterior (Ley 44/1982), lo que permite la estabilidad en el planeamiento a largo plazo de la defensa.

La Ley de Dotaciones permite la realización de un nuevo programa conjunto de inversiones hasta el año 1994. Sin embargo será revisada una vez transcurridos los primeros cuatro años de vigencia, comprometiéndose el Gobierno a enviar un nuevo proyecto de ley antes del 1 de enero de 1990.

Esta Ley exime del IVA a toda la importación de armamento, munición y material de uso específicamente militar.

El año 1987 ha supuesto un paso adelante en el proceso de aumento de las dotaciones presupuestarias para investigación y desarrollo en materia de armamento. De los 25 millones invertidos en 1974 se pasó a los 6.400 del año 1986 y a los 10.700 del año 1987. Las previsiones incluidas en el presupuesto de 1988 se acercan a los 17.000 millones. La mitad de estos fondos se dedican a investigaciones nacionales y la otra mitad a investigaciones en cooperación con otros países pero normalmente subvencionando a empresas españolas o centros de investigación españoles que participan en estos programas internacionales. De estos programas cabe destacar: el avión de combate europeo (EFA), la fragata de los años 90, el misil contracarro de la tercera generación, el misil superficie-aire de medio alcance "Midium MSAM". Los programas nacionales más importantes son: la red digital de comunicación táctica del Ejército de Tierra (RADITE), el vehículo anfibio "Overcraft", la bomba con guiado láser y un radar tridimensional.

Para el año 1988, las prioridades en política de armamento se sitúan en el área de las telecomunicaciones, guerra electrónica, sistemas de mando y control, sistemas de acústica submarina y detección, y en nuevos materiales. ■



El planteamiento defensivo nacional se ha remodelado para concordarlo con el de los restantes paises de la OTAN.

CICLO BIANUAL DE PLANEAMIENTO DE LA DEFENSA MILITAR

AÑO IMPAR (AÑO DE LA DIRECTIVA)

AÑO PAR (AÑO DEL OBJETIVO DE FUERZA)

NATO DIRECTIVA MINISTERIAL

DIRECTIVA DE DEFENSA MILITAR (DOM)

MINIS. DEF.

PROYECTO DE DIRECTIVA DE DEFENSA MILITAR

DIGENPOL → MINISDEF

ESTIMACIONES
1. POLITICA
2. ECONOMIC.
3. MILITAR

1. DIGENPOL
2. SEDEF
3. JUJEM

CONCEPTO ESTRATEGICO

JEMAD → MINIS. DEF.

DIRECTIVA DE OBJETIVO DE FUERZA

JEMAD → MINIS. DEF.

NECESIDADES DE LOS MANDOS OPERATIVOS

JEMAD

PROPUESTAS DE OBJETIVOS DE FUERZA PARTICULARES

JEM,S → JEMAD

NATO OBJETIVOS DE FUERZA

PLAN ESTRATEGICO CONJUNTO (PEC)

JEMAD → MINIS. DEF → GOBIERNO

OBJETIVO DE FUERZA CONJUNTO

JEMAD ← SEDEF, SUBOEF
JEMAD → MINIS. DEF

DIRECTIVAS DE PLANEAMIENTO OPERATIVO

JEMAD → MINIS. DEF

DIRECTIVAS DE PLANEAMIENTO LOGISTICO

JEMAD → MINIS. DEF

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

CICLO ANUAL DE PLANEAMIENTO DE LA DEFENSA MILITAR

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

NATO OBJETIVOS DE FUERZA

OFC PROGRAMACION A MEDIO PLAZO

NATO DPQ

NATO DPQ RESPUESTA

NATO EXAMEN TRILATERAL MULTILATERAL

NATO PLAN DE FUERZAS

PLAN QUINQUENAL DE FUERZAS

PQF

PROYECTO PLAN QUINQUENAL DE FUERZAS

JEMAD ← SEDEF, SUBDEF

CONSEJO DIRECCION MINISTERIO

MINIS. DEF

NATO PLAN DE FUERZAS

PQF (PEC) EN VIGOR

DIRECTIVAS LOGISTICAS

PROPUESTAS PLANES QUINQUENALES PARTICULARES

JEM,S → JEMAD

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Organización del Ministerio de Defensa

Durante el año 1987 culmina el proceso de consolidación del Ministerio de Defensa con la promulgación del Real Decreto 1/1987, de 1 de enero, mediante el cual se afianzan las tres áreas características de una administración militar moderna y se perfecciona su estructura básica.

En esta línea, el citado Real Decreto acentúa el carácter operativo del Estado Mayor de la Defensa, poniendo un mayor énfasis en las competencias relacionadas con los aspectos operativos de la política militar, la supervisión del estado de adiestramiento y eficacia operativa de las Fuerzas Armadas y la evaluación y eficacia de los planes en vigor. Se refuerza también la capacidad de los Centros directivos de la Secretaría de Estado (recursos económicos y política de armamento y material) y de la Subsecretaría (recursos de personal y administración del Departamento) para que puedan ejercer plenamente sus competencias en la preparación, planeamiento y desarrollo de las distintas políticas sectoriales y en la supervisión de su ejecución.

Otro aspecto a tener en cuenta en la nueva estructura orgánica es la dependencia directa del Ministro de la Dirección General de Política de Defensa. También se completa el cuadro de los órganos asesores creando el Consejo de Dirección del Ministerio como órgano consultivo del Ministro en la dirección y administración del Departamento.

Consolidado el Organo Central, se abren dos procesos fundamentales para completar y adecuar la estructura orgánica del Ministerio: la organización periférica y la reestructuración de los Cuarteles Generales y del Apoyo a la Fuerza.

Organización periférica

El Real Decreto 1/1987 hace referencia a los servicios periféricos al establecer las funciones de la Dirección General de Servicios, una de las cuales es la de dirigir y gestionar los Centros, Organismos y Servicios que constituyen la estructura periférica del Ministerio.

Las demarcaciones territoriales militares (Región, Departamento, Zona y Sector) deben responder a exigencias de índole exclusivamente militar (estratégicas, tácticas, logísticas) y a algunas otras de carácter administrativo inseparables de aquellas. Pero existen otras muchas necesidades administrativas que originan la existencia de unos servicios periféricos para que los centros directivos de los Organos Centrales del Ministerio puedan ejercer plenamente sus competencias sobre



La estructura orgánica de los Cuarteles Generales deberá adaptarse a los criterios establecidos en el R.D. 1/1987.

todo el territorio nacional, descargando de estos cometidos administrativos a las demarcaciones territoriales militares para no distorsionar su misión y operatividad.

Las actividades que han de desarrollar los órganos periféricos son de naturaleza muy diversa: reclutamiento, apoyo a la movilización, control de reservistas; gestión de personal en reserva activa, reserva transitoria y mutilado; seguridad social, residencias, asistencia social; bibliotecas, archivos y museos; penitenciarías militares; industrias de armamento, infraestructura, etc.

Con la creación de una organización periférica se persiguen tres objetivos fundamentales:

— Racionalizar e integrar las actuaciones administrativas del Ministerio de Defensa.
— Aproximar la administración militar al ciudadano.
— Conseguir una más estrecha colaboración entre las autoridades civiles y militares en el ámbito de la administración.

La puesta en marcha de la organización periférica se va a realizar aplicando dos principios:

— Economía, que supone moderación en el gasto y mesura en la utilización de recursos humanos y materiales.
— Implantación gradual, absorbiendo progresivamente las funciones y extendiéndose paulatinamente a las diferentes demarcaciones.

Reorganización de los Cuarteles Generales

En el preámbulo del Real Decreto 1/1987, se dice que la estructura orgánica de los Cuarteles Generales de los Ejércitos deberá adaptarse, con la promulgación de las disposiciones correspondientes, a los criterios establecidos en el citado Real Decreto.

En consecuencia, es necesario delimitar y racionalizar las competencias de los Organos Centrales y de los Cuarteles Generales, lo que exige que la estructura orgánica de éstos y la del Apoyo a la Fuerza sean coherentes con la de los Organos Centrales respondiendo a los mismos criterios de unidad de acción y facilidad de relación funcional.

Durante el año 1987 se ha finalizado el proceso de organización territorial del Ejército de Tierra. La Orden Ministerial 43/1987 publicó el Acuerdo del Consejo de Ministros de 10 de julio por el que se reorganizaba la Sexta Región Militar, Región Militar Noroeste.

REESTRUCTURACIONES ORGANICAS DEL EJERCITO DEL AIRE EN 1987

— La Circular 09/86 de fecha 22-1-87 establece la dependencia de la 408 Escuadrilla del MACOM.

— La Circular 01/87 de fecha 12-2-87 adscribe los CPR,s de Albacete, Zaragoza, León y Las Palmas a sus respectivos Sectores Aáreos.

— La Circular 02/87 de fecha 13-2-87 cambia la denominación del 401 Escuadrón por el de 45 Grupo de Fuerzas Aéreas.

— La Circular 03/87 de fecha 20-2-87 integra el Escuadrón de Proceso de Datos y la Escuela de Informática del Aire en el Centro de Proceso de Datos.

— La Circular 04/87 de fecha 23-2-87 modifica la denominación de la Escuela de Reactores por la de Ala 23 de Instrucción de Caza y Ataque.

— Escrito del JEMA de fecha 23-3-87 desactivando las Planas Mayores.

— Circular 05/87 de fecha 25-03-87 por la que se crea el Grupo de Alerta y Control del MACAN.

— La Circular 06/87 de fecha 20-7-87 establece: la dependencia orgánica del General Jefe del Sector Aéreo de Barcelona de las Zonas Residenciales del Prat y Riu Clar; el cambio de denominación del Destacamento de Barcelona por el de Escuadrilla de Seguridad y Servicios del Sector Aéreo de Barcelona; así como la dependencia orgánica de ésta del General Jefe del Sector.

— La Circular 07-87 de fecha 23-7-87 desactiva la SEA de la Escuela de Formación Profesional de Logroño.

En materia de informática, la Orden Ministerial 52/1987, de 24 de septiembre, desarrolla el Real Decreto 1/1987 estableciendo las funciones que corresponden a la Secretaría General Técnica como órgano responsable de dirigir la planificación y supervisar la ejecución o, en su caso, ejecutar las actuaciones relativas a la informática del Departamento, con exclusión de la informática incorporada a los sistemas de armas.

POLITICA DE PERSONAL

Durante el año 1987 se ha ido completando el marco de la política de personal, tanto en lo que respecta al ordenamiento jurídico como en lo referente al desarrollo, gestión y aplicación de lo ya legislado.

En este sentido, y dentro del régimen general de personal, se han tomado medidas concretas de carácter complementario para completar la regulación de aspectos generales. A título de ejemplo, pueden servir las siguientes disposiciones:

— Orden Ministerial 7/87, de 29 de enero, por la que se aprueba la Tabla de pérdida de condiciones psicofísicas que pueden determinar el pase a la reserva activa, en cumplimiento de lo previsto en el artículo segundo del Real Decreto 3125/1983, de medidas complementarias para el desarrollo de la Ley de reserva activa.

— Orden Ministerial 12/87, de 3 de marzo, por la que se amplía la O.M. 72/1986, de 22 de agosto, que aprueba el uniforme del Cuerpo Militar de Intervención de la Defensa, autorizando su uso al personal de dicho Cuerpo de las distintas Ramas.

— Real Decreto 394/1987, de 18 de marzo, por el que se regulan los escalafones del personal de las Fuerzas Armadas y Guardia Civil.

— Orden Ministerial 14/87, de 20 de marzo, que desarrolla el anterior, aprobando las normas para la elaboración de los escalafones, determinando los escalafones a publicar y su formato, contenido y periodicidad.

— Orden Ministerial 16/87, de 20 de marzo, por la que se establecen los niveles de conocimiento de idiomas en las Fuerzas Armadas y las normas para la acreditación de los mismos, de forma que sean compatibles con las utilizadas en la Alianza Atlántica.

— Real Decreto 530/1987, de 10 de abril, por el que se regula la celebración anual del Día de las Fuerzas Armadas.

— Orden Ministerial 31/87, de 12 de junio, por la que se regula la ejecución del saludo militar.

— Orden Ministerial 35/87, de 17 de junio, por la que se regula el uso de las lenguas oficiales de las Comunidades Autónomas en la Administración Militar.

— Real Decreto 990/1987, de 24 de julio, por el que se modifican el artículo 9º del Real Decreto 2008/1978, de Escalas y ascensos de los Cuerpos de oficiales de la Armada, y los artículos 4º y 5º del Real Decreto 2867/1977, sobre requisitos y reglas de ascenso de los oficiales del Ejército del Aire.

— Modifica los tiempos mínimos para entrar en clasificación a efectos de ascenso, para la Armada; y los tiempos mínimos de efectividad de destino específico, para el Ejército del Aire.

— Real Decreto 1051/1987, de 28 de agosto, por el que se deja en suspenso la aplicación de lo dispuesto en las disposiciones transitorias cuarta, sexta y once del Real Decreto 2637/1987, sobre clasificación de mandos y regulación de ascensos en el Ejército de Tierra.

Deja en suspenso la aplicación de las clasificaciones básicas y la iniciación de las evaluaciones psicofísicas.

En cuanto a plantillas durante el año 1987 se ha continuado el ajuste paulatino de los efectivos existentes a los previstos para 1991 en las Leyes 40/1984 (Ejército de Tierra), 8/1986 (Armada) y 9/1986 (Ejército del Aire). La distribución de estas plantillas globales por Cuerpos y Escalas, se hizo para la Armada y el Ejército del Aire por los Reales Decretos 1669/1986 y 1670/1986, respectivamente, y como desarrollo de los mismos el ajuste anual correspondiente a 1987 se ha efectuado mediante las Ordenes Ministeriales 37/1987 y 38/1987, ambas de 24 de junio, que establecen las plantillas de oficiales y suboficiales (de la Armada y del Ejército de Aire respectivamente) que han de regir desde el día 1 de julio de 1987 hasta el día 30 de junio de 1988.

A lo largo del año 1987 se ha continuado también el ajuste de los efectivos del Ejército de Tierra, aunque en este caso se efectúa de forma global puesto que aún está en estudio la distribución de los efectivos previstos en la Ley 40/1984, antes citada, entre los Cuerpos y Escalas del Ejército de Tierra. La distribución de esta plantilla se ha retrasado porque en el caso del Ejército de Tierra existen dificultades añadidas a las que podrían presentar los otros dos Ejércitos, y que son obvias: mayor entidad de los efectivos y de la reducción, y su acoplamiento al Plan META, que supone una reorganización sustancial del Ejército de Tierra.

Otra de las líneas maestras de actuación durante el año 1987 ha sido la del Servicio Militar. Se ha dado un gran avance en el proceso de modernización de este Servicio. La creación en el Real Decreto 1/1987, de reorganización del Ministerio de Defensa, de la Subdirección General de Servicio Militar es un paso decisivo, pues permite contar con un elemento orgánico dedicado específicamente al estudio, preparación y gestión no sólo de los asuntos relativos al reclutamiento sino también a las condiciones generales de prestación del servicio militar.

Además de las actividades anuales de reclutamiento (determinación y distribución del contingente anual y sorteo de los mozos, que por primera vez ha sido único en toda España), durante el año 1987 se han adoptado medidas concretas para mejorar la prevención y el control de accidentes y se han establecido planes de actuación sobre consumo de drogas y alcohol. En colaboración con el Ministerio de Sanidad se han adoptado medidas de prevención del SIDA.

También se han realizado programas de dinamización cultural con el apoyo del Ministerio de Cultura, estableciendo una serie de unidades piloto que se irán extendiendo paulatinamente. Se pretende con ello conseguir un empleo más racional del tiempo de ocio, además de despertar o aumentar las inquietudes culturales de los jóvenes en filas.

Para mejorar las condiciones de realización del servicio militar, se han promulgado algunas disposiciones entre las que cabe destacar:

— Orden Ministerial 34/87, de 16 de junio, por la que se regula la autorización para vestir de paisano.

— Real Decreto 474/1987, de 3 de abril, por el que se extiende la protección por desempleo al personal de las Escalas de Complemento y Reserva Naval y Clases de Tropa y Marinería Profesionales.

Finalmente, cabe destacar que durante el año 1987 se ha realizado un gran esfuerzo en la elaboración del proyecto de la futura ley de la función militar que regulará el régimen estatutario de los miembros de las Fuerzas Armadas. Se ha realizado el ajuste final de las distintas partes que componen esta ley, que es extraordinariamente compleja al contemplar el marco global de la política de personal, lo que exige una gran coherencia entre las soluciones dadas a los diversos temas que abarca, y que son fundamentalmente: estructura de cuerpos y escalas, modelos de carrera, sistemas de promoción interna, enseñanza militar, situaciones administrativas, provisión de destinos, status de los militares no profesionales e incorporación de la mujer a las Fuerzas Armadas. ■

La reforma de la Justicia Militar en 1987

En 1985 se publicaron las Leyes Orgánicas núms. 12 y 13 referentes al Código Penal Militar y al Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas. Constituían el primer paso de la reforma y actualización de la Justicia Militar, pero no ultimaban las necesarias innovaciones. Pese a la entrada en vigor de ambas Leyes en junio de 1986, aún era preciso establecer una organización judicial que actuara la potestad jurisdiccional en el ámbito castrense en idénticas garantías y sometimiento a los mismos principios con que actúa la jurisdicción ordinaria, ya que bajo el dintel de la unidad jurisdiccional, base de la organización y funcionamiento de los Tribunales, la Constitución había acogido a la jurisdicción militar, para que se actuara, de acuerdo con sus principios, en el ámbito estrictamente castrense y en los supuestos de estado de sitio. Igualmente; se necesitaba regular un nuevo proceso militar, inspirado y regido por los principios constitucionales. Durante 1986 y 1987 el esfuerzo legislativo del Ministerio de Defensa se ha orientado a cubrir ambas necesidades, culminando hasta la fecha con la publicación de la Ley Orgánica núm. 4/1987, de 15 de julio, reguladora de la competencia y organización de la jurisdicción militar.

Esta Ley Orgánica de ciento sesenta y ocho artículos, nueve disposiciones adicionales, seis transitorias, una derogatoria y dos finales, ha supuesto un enorme esfuerzo político y técnico para coordinar criterios y pareceres, y para armonizar esa difícil coordinación con los principios constitucionales. Llamamos la atención, por ejemplo, sobre las dificultades para equilibrar la existencia de la jurisdicción militar y el principio de la unidad jurisdiccional, o las surgidas entre tal existencia, la unicidad del Tribunal Supremo como órgano jurisdiccional superior en todos los órdenes, y la limitación de tales órdenes a lo ya establecido en la Ley Orgánica del Poder Judicial. Era preciso afrontar la tarea política legislativa con imaginación y espíritu conciliador y desarrollar técnicamente los principios políticos con rigor y comprensión; y así se hizo consiguiéndose la Ley que consideramos que, con referencia a los problemas apuntados modifica, incluso, la Ley Orgánica del Poder Judicial creando una Sala de lo Militar en el Tribunal Supremo, lo que supone la unidad en el vértice de las dos jurisdicciones que integran el Poder judicial.

Como otras innovaciones especialmente importantes, destacaremos:

— Se diferencia el tiempo de paz y el tiempo de guerra, y ello porque mientras en el primero la normalidad permite el funcionamiento de todas las exigencias formales en la actuación jurisdiccional, en el segundo es preciso agilizarla, adaptándola a las necesidades de las Fuerzas Armadas, sin menoscabo de las garantías de los justiciables, tanto más necesarias, cuando las personas a imponer puedan ser más graves.

— Se establece una organización permanente de la jurisdicción, institucionalizándose el Tribunal Militar Central y los Tribunales Militares territoriales, lo que supone un notable avance en cuanto a profesionalización de la Justicia Militar y garantía de la independencia, inamovilidad, responsabilidad y sometimiento único a la ley de quienes la sirven.

— Se legitima a los Mandos Militares Superiores para interponer recurso de casación en defensa de la disciplina y otros intereses esenciales de la institución militar.

— La Fiscalía Jurídico-militar pasa a depender del Fiscal General del Estado, dado que el Ministerio Fiscal se configura constitucionalmente como institución única.

— La defensa se realizará por Abogados de los Colegios correspondientes, salvo en las actuaciones fuera del territorio nacional y buques navegando, y lo previsto para tiempo de guerra.

— Se abre el procedimiento a la acusación particular y a la acción civil, excepto cuando entre las partes exista relación jerárquica de subordinación, en cuyo caso se eliminan a fin de tutelar la disciplina.

— Los integrantes de la Sala de lo Militar del Tribunal Supremo, procedentes de los Cuerpos Jurídicos serán nombrados por Real Decreto refrendado por el Ministro de Justicia a propuesta del Consejo General del Poder Judicial, al que el Ministerio de Defensa presentará una terna para cada vacante.

— El Auditor Presidente del Tribunal Militar Central será nombrado por Real Decreto refrendado por el Ministro de Defensa y los Vocales de este Tribunal de igual forma, pero elegidos de una terna propuesta por la Sala de Gobierno del Tribunal.

— El Auditor Presidente y Vocales Togados de los Tribunales Militares territoriales serán nombrados por el Ministro de Defensa a propuesta de la Sala de Gobierno del Tribunal Militar Central.

— Se establecen procedimientos objetivos para la designación de los Vocales Militares, tanto del Tribunal Militar Central como de los Tribunales Militares territoriales.

Junto a las novedades destacaremos, aun cuando indirectamente ya

queda dicho, que se mantiene la participación de los militares pertenecientes a las Armas en la Justicia militar, respetándose esta especial figura de escabinazgo, tan tradicional en nuestro derecho.

Hasta aquí lo ya en vigor; pero la actividad reformadora continúa en otras dos líneas: el proceso militar y el desarrollo de la Ley de Competencia y Organización.

En cuanto a la Ley Procesal Militar, apuntaremos que se encuentra en avanzado estado un sólido proyecto de quinientos veinticuatro artículos distribuidos en cuatro Libros, y de tres disposiciones transitorias, cinco adicionales, una derogatoria y dos finales. El Libro primero se destina a las disposiciones generales, tratando de los conflictos de jurisdicción y cuestiones de competencia, del gobierno interno de los Tribunales y Juzgados militares, de las actuaciones judiciales y de las partes en el proceso penal militar; el segundo se dedica a los procedimientos ordinarios militares, diferenciando las actuaciones ante la Sala de lo Militar del Tribunal Supremo y a la ejecución de la Sentencia; en el Libro tercero se regulan los procedimientos especiales, entre los que destaca el de urgencia en tiempo de guerra que recupera el tradicional nombre de sumarísimo, junto a los tramitados contra reos ausentes, los de faltas comunes y los instruidos por responsabilidad penal de los servidores de la justicia militar, así como las solicitudes de indulto; el Libro cuarto recoge la especial novedad de regular el procedimiento contencioso-disciplinario militar, creado en la Ley Orgánica núm. 12/1985 y, junto a él la actuación en el orden civil de los Tribunales Militares. La ultimación de todo ello está próxima.

El desarrollo de la Ley de Competencia y Organización se centra, de momento, en los proyectos de Ley de creación del Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa y de Planta y Organización Territorial de la Justicia Militar. El primero viene a cumplimentar un mandato implícito de la Ley Orgánica 4/1987, en la que se hacen referencias a los Cuerpos Jurídicos de los Ejércitos, pero cuya disposición adicional cuarta establece que tales referencias se entenderán hechas al Cuerpo Militar que resulte de su unificación. En el proyecto se crea el Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa y se unifican en él los actualmente existentes Cuerpos Jurídicos Militar del Ejército de Tierra, de la Armada y del Aire, cuyos miembros se integrarán en el nuevo, escalafonándose en una Escala única. El nuevo Cuerpo quedará bajo la dependencia jerárquica del Ministro de Defensa, aun cuando su gestión y organización corresponderán al Subsecretario de Defensa. Se prevén los sistemas de integración y ascenso de los actuales componentes de los Cuerpos que se extinguen, procurando hacer desaparecer, o al menos reducir, los perjuicios que de la integración pudieran deducirse.

En cuanto a la Ley de Planta, diremos que por ella se fijarán los Tribunales Militares Territoriales, sus secciones, sus ámbitos territoriales y sus sedes. Igualmente, se establecerán los Juzgados Militares territoriales de cada territorio, con indicación de sus sedes y demarcaciones. Todo ello se pretende establecer en función de la distribución de la Fuerza, ya que en definitiva, su mayor o menor presencia en cada territorio determina una potencial existencia de un mayor o menor número de procedimientos.

Como puede verse mucho de lo necesario para la reforma de la Justicia Militar ya está hecho, pero, aún hay terreno que recorrer. ■

La Parada Militar del Día de la Fiesta Nacional

MIGUEL RUIZ NICOLAU
Coronel de Aviación

El 12 de octubre de 1987 se celebró, por primera vez, el Día de la Fiesta Nacional de España con una Parada Militar en Madrid, en la zona del Paseo de la Castellana, Paseo del Prado y Plaza de la Lealtad. Pocos días antes, S.M. el Rey había sancionado la Ley 18/1987 de 7 de octubre, que establece el Día de la Fiesta Nacional en el 12 de octubre.

La Parada dio comienzo a las 12.30 horas con la llegada de SS.MM. los Reyes de España, acompañados de sus hijas las Infantas Elena y Cristina. Rindieron honores de ordenanza una Compañía conjunta compuesta de tres Secciones, una de cada Ejército, con Mando, Bandera, Escuadra de Gastadores, Banda y Música del Ejército de Tierra.

A continuación se realizó el Acto de Homenaje a los que dieron su vida por España, depositando S.M. el Rey una corona de laurel ante el Monumento de la Plaza de la Lealtad, con un ceremonial rico en detalles. Tras el toque de Oración se realizó una descarga de fusilería por una Sección de la Guardia Real.

DESFILE AEREO

Terminado el acto anterior, SS.MM. acompañados por el Presidente del Gobierno y demás Autoridades ocuparon sus lugares en la tribuna instalada en el Paseo del Prado, frente al Monumento de la Plaza de la Lealtad, momento en que iniciaron su paso sobre la tribuna los primeros aviones del desfile aéreo de la 1ª Agrupación Aérea, formada para este cometido.

Al frente de todas las unidades aéreas iba el Tte. Gral. Delgado Sánchez-Arjona, Jefe del MACOM y Capitán General de la Primera Región Aérea volando en un avión E-25 al que le acompañaba otro. Tras ellos pasaron 16 aviones C-15, F-18, la gran novedad de este desfile; 12 aviones C-12, Phantom; 9 C-11,



El Príncipe Don Felipe de Borbón, portador de la bandera de la Academia General del Aire, durante el desfile conmemorativo del día de la Fiesta Nacional.

Mirage III; 16 C-14, F-1; 16 AE-9 y A-9, F-5 y, por último, 4 AV-8, Harrier de la Armada. Las diversas formaciones volaron a alturas comprendidas entre los tres mil y cuatro mil pies, a una velocidad de 360 nudos, la dirección de la pasada fue de Sur hacia el Norte, y la duración del desfile fue de tres minutos exactamente, con treinta segundos de separación entre cada formación.

DESFILE TERRESTRE

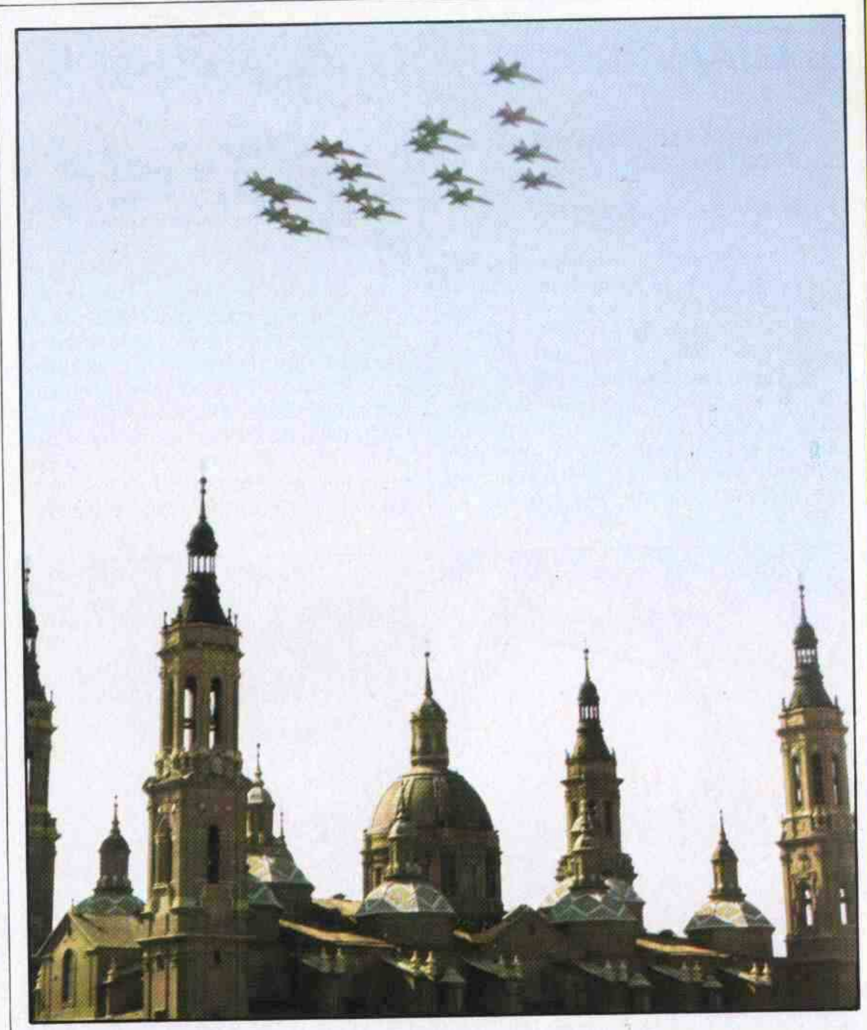
El mando de las fuerzas que realizaron el desfile terrestre lo ejercía el Tte. Gral. Rovira Montero, Capitán General de la Región Militar Centro. El desfile se inició con un Pelotón de Motoristas de la Guardia Civil en sus motos, que abría marcha al vehículo del Capitán General que iba seguido de su General Jefe de Estado Mayor. Tras ellos desfiló una Sección de la Cía. de Policía Militar nº 11. A continuación, pasó el Mando de la Agrupación de Tropa a pie, formado por el General Jefe de la BRIAC XII y su E.M. A partir de ellos ya no desfiló ningún vehículo, haciéndolo todas las restantes fuerzas a pie, excepto los dos últimos Escuadrones que lo hicieron a caballo.

El 1er Batallón pertenecía a la Guardia Real y estaba formado por la Compañía de Control Militar, la Cía. "Mar Océano" y la Escuadrilla "Plus Ultra".

A continuación desfilaron las 16 Banderas y Estandartes de todas las Unidades participantes, destacando en la primera fila el Príncipe D. Felipe de Borbón que portaba la Bandera de la Academia General del Aire.

El 2º Batallón estaba formado por los Centros de Enseñanza, con una Compañía de Cadetes de la Academia General Militar, una Brigada de Guardiamarinas de la Escuela Naval Militar, una Escuadrilla de Caballeros Cadetes de la Academia General del Aire y una Compañía de Caballeros Alumnos de la Academia General Básica de Suboficiales.

A continuación desfiló un Batallón del regimiento de Infantería "Saboya" nº 6 seguido por otro del Tercio "Gran Capitán" I de la Legión que desfiló al mismo paso que el resto de las formaciones: 124 pasos por minuto. El 5º Batallón estaba formado por tres Compañías de la Bandera "Ortiz de Zárate" de la Brigada Paracaidista al que le seguía un Batallón de Unidades Especiales formado por una Compañía de Cazadores de Montaña del Rgto. "América" nº 66, una Cía. de Escaladores-Esquiadores de la Brigada de Cazadores de Montaña nº 51, otra Cía. de la Unidad de Operaciones Especiales nº 11 y, por último, otra Cía. de Tropas de Ferrocarriles. Cerraba esta Subagrupación del ET. dos Secciones de Damas de Sanidad.



El 12 de octubre de 1987, coincidieron dos hechos que pueden denominarse como históricos:
— Se celebra por primera vez el Día de la Fiesta Nacional.
— El Ala 15, por primera vez, participa en un Desfile Aéreo a nivel nacional.

Dada la relevancia de la fecha en Aragón, la formación de C.15 antes de su recuperación procedió a realizar dos sobrevuelos sobre la Basílica de Nuestra Sra. del Pilar queriendo de esta manera rendir homenaje a la Virgen y al pueblo aragonés en general coincidiendo en ese preciso momento del sobrevuelo la tradicional Ofrenda de Flores.

La Subagrupación de la Armada estaba formada por dos Batallones, el primero de Marinería con 3 Compañías de Alumnos de la Escuela de Transmisiones y Electricidad de la Armada y el segundo de Infantería de Marina con una Cía. de Alumnos de la Escuela de Aplicación de Infª. de Marina, otra Cía. de Policía Naval y una Cía. de Fusiles del Tercio de Armada.

El Ejército del Aire estuvo representado por una Escuadrilla del Grupo del CG. del MACOM, una Escuadrilla de la Agrupación del CG. del Aire y una tercera Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas.

Cerraba el desfile de fuerzas a pie un Batallón de la Guardia Civil compuesto por una compañía del Colegio de Guardias Jóvenes, otra Cía. del Grupo Antiterrorista Rural de Logroño y otra Cía. del Centro de Formación de Ubeda.

A continuación participaron en el desfile las fuerzas a caballo, con un Escuadrón de la Guardia Real con una Sección de Coraceros y dos Secciones de Lanceros, y otro Escuadrón de la Guardia civil.

En total desfilaron 4.732 hombres durante unos 25 minutos, por unas de las principales calles de Madrid, ante S.M. el Rey, Autoridades de la Nación, y el numeroso público que presenció tan brillante acto. ■

EL PRINCIPE EN LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE

DOS FECHAS HISTORICAS PARA EL EJERCITO DEL AIRE

16 de septiembre de 1958

Un joven con el uniforme de Alférez Alumno de la Academia General del Aire, ocupa su puesto en formación en la Plaza de Armas para iniciar el curso escolar 1958-59.

Forman las promociones XI, XII, XIII y XIV y el Cuadro de Profesores... todo es normal y sin embargo una nota especial de curiosidad y emoción se vive en el ambiente. Curiosidad porque el Alférez es "nuevo" y emoción porque el joven incorporado... es D. Juan Carlos de Borbón y Borbón, que completa su fase de **formación castrense en el Ejército del Aire**.

Profesores y compañeros contuvieron la emoción para asumir su responsabilidad y la curiosidad se disolvió rápidamente ante el carácter abierto, ilusión y acendrado compañerismo del nuevo Alférez.

Un año intenso y la misión cumplida... Hoy ¡29 años después! al evaluar los resultados podemos decir que a la perfección y como nuestra...



S.M. el Rey, en la Academia General del Aire durante el curso 1958-59



29 años después se repite la imagen con el Alférez Alumno S.A.R. el Príncipe

2 de septiembre de 1987

Un joven con cierto parecido físico a aquel de 1958, ocupó su puesto en formación el uniforme de Alférez Alumno de la Academia General del Aire en la misma Plaza de Armas y con el mismo objetivo **por decisión** de Su Majestad el Rey Don Juan Carlos I, su padre.

...y S.A.R. el Príncipe de Asturias D. Felipe de Borbón y Grecia, inicia el curso escolar 1987-88 como Alférez Alumno del Arma de Aviación, Escala del Aire, para completar su ciclo de formación militar en el Ejército del Aire.

La misma emoción y curiosidad... de aquel ya lejano día de septiembre de 1958, pero conscientes de la responsabilidad de la misión asignada al Ejército del Aire en la educación y formación de S.A.R., todos los componentes la asumen y la cumplirán a satisfacción de SU MAJESTAD y de los españoles del hoy y del mañana.

Bienvenida del Coronel Director de la AGA a S.A.R. el Príncipe de Asturias

Alteza:

La Academia General del Aire tiene el honor de poder contar con vuestra presencia en el presente curso para realizar la fase aeronáutica de vuestra formación militar, constituyendo para este centro un gran motivo de satisfacción.

En nombre de todo el personal os doy la bienvenida y os ofrezco todo nuestro apoyo, con el fin de cumplir con el propósito de identificarse con el Ejército del Aire, e integrarse con el personal del mismo y a la vez conocer nuestras Unidades de Fuerzas Aéreas y aquellas otras que las apoyan, al igual que hizo en su día Su Majestad el Rey, cuya estela de recuerdos permanece aún viva entre nosotros.

Para nuestra institución es una oportunidad única que el Príncipe de Asturias pueda compartir un año de su vida con nosotros y debemos aprovecharlo al máximo en beneficio de Vuestra Alteza y del Ejército del Aire.

A pesar de los sacrificios e incomodidades que toda vida en régimen militar comporta, del natural deseo de mostrarle el máximo de

nuestra organización y de la programación a cumplir por Su Alteza, tan diversa y densa a la vez, unida a las particularidades del vuelo, aún así Alteza, tenemos la esperanza que su estancia entre nosotros sea lo más agradable posible, a la vez que provechosa.

Para ello confiamos en que la afición y el espíritu aeronáutico demostrado por Su Majestad el Rey, que ha constituido un ejemplo para las promociones de esta Academia, tengan continuación en Su Alteza, cerrando así el ciclo de su excelente formación militar, que permitirá conseguir los objetivos señalados.

Con respetuoso afecto Señor, esta Academia os da nuevamente su más cordial bienvenida.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE S.A.R. EL PRINCIPE DE ASTURIAS EN LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE

OBJETIVOS

La elaboración del Plan de Actividades ha partido de los siguientes objetivos de formación para S.A.R.:

a) Continuar y perfeccionar su formación a nivel de Enseñanza Militar Superior, previa coordinación con los Centros de Enseñanza del Ejército de Tierra y Armada.

b) Proporcionarle una formación Aeronáutica Militar mediante el estudio de materias específicas aéreas, que posibilite:
— La realización de los Cursos de Vuelo a nivel Elemental y Básico para la obtención del Título de Piloto Militar.
— Una adecuada comprensión de la misión del Ejército del Aire en el conjunto de la Defensa Nacional y del significado del poder aeroespacial.

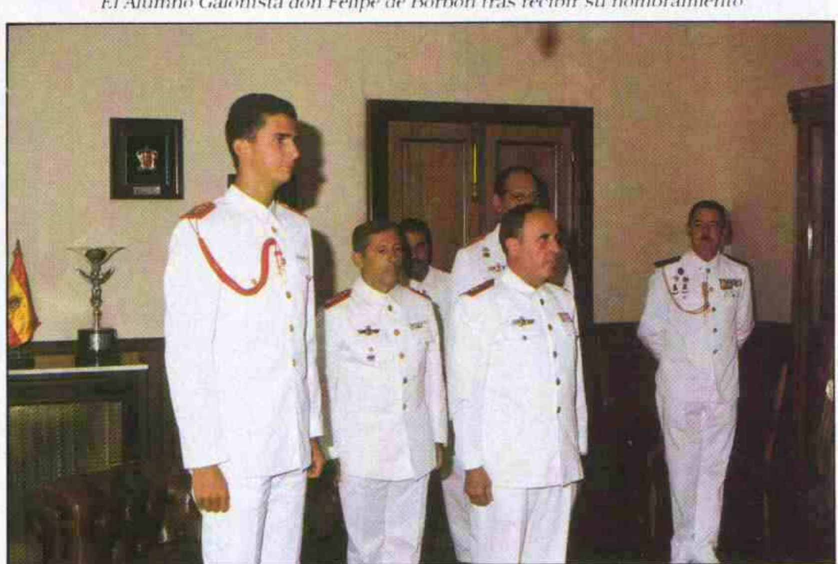
c) Conocer, mediante la convivencia en la Academia la formación, vocación y aspiraciones de los futuros oficiales profesionales y con un plan de visitas, dentro de su Plan de Instrucción en Vuelo, el funcionamiento, organización, medios aéreos y personal de las distintas Unidades del Ejército del Aire.

ACTIVIDADES

Teniendo en cuenta los objetivos generales, se elaboró un borrador del Plan, que fue presentado por el GJEMA a SS.MM. y con su aprobación se convierte en el documento básico, para programación y ejecu-



El Alumno Galonista don Felipe de Borbón tras recibir su nombramiento



A su llegada a la A.G.A., recepción en el despacho del Coronel Director.



Don Felipe de Borbón firmando en el Libro de Honor de la A.G.A.



El sucesor de la corona de España vistiendo el uniforme del Ejército del Aire.

ción de actividades de S.A.R. durante el año de permanencia en la Academia General del Aire.

Estas Actividades, que **en síntesis** se presentan para la Revista de Aeronáutica y Astronáutica, afectan fundamentalmente a tres áreas de formación aunque lógicamente todo el personal de la Academia y muchos de otros Organismos, Mandos, Unidades, etc., asumen la responsabilidad de que su imagen de trabajo, formación e ilusión será la del Ejército del Aire.

— Area de Actividades Escuadrón de Alumnos.

— Area de Estudios.

— Area de Vuelos.

Jefatura de Alumnos

En las actividades del Escuadrón de Alumnos el 55% corresponde a actividades militares y el 45% a actividades deportivas.

En las actividades específicas "militares" el Alférez Borbón desempeña la función de prácticas de Mando que puedan corresponderle, instrucción en orden cerrado como escolta de la Bandera, ejercicios de supervivencia y orientación, prácticas de tiro, ejercicios de evasión y escape, marchas, etc.

En las actividades orientadas a la preparación física, el programa comprende un 60% de actividades obligatorias y un 40% de actividades libres. En las primeras se sigue un programa de acondicionamiento físico orientado a la progresión en el entrenamiento según características de cada Alumno, con control, a fin de conseguir las cualidades físicas del futuro Oficial. En el tiempo libre se realizan prácticas colectivas e individuales, baloncesto, balonmano, vela, windsurfing, etc., dependiendo de las aficiones de cada Alumno, y por supuesto la necesidad de entrenamiento de los distintos equipos de la Academia que participan en los ejercicios Interacademias o en competiciones con las Academias de Francia, Alemania y Marruecos.

Jefatura de Estudios

Para cumplir los objetivos expuestos se ha diseñado un programa de estudios S.A.R. con asignaturas de tipo científico, humanístico y militar aeronáutico, que se va desarrollando en el año académico con distintos cursos escolares y en algunos casos en clases particulares, dado que es imposible coordinar su horario con otras áreas de formación. Lógicamente se intenta que el máximo de sesiones son colectivas en clases o seminarios impartidos por especialistas en las materias, con sus correspondientes coloquios.

En resumen, se intenta aportar a S.A.R. el soporte intelectual y hábito de estudios necesarios para continuar su formación y el conocimiento de materias específicas necesarias para el desarrollo de los cursos de vuelo y comprensión de la misión, organización y funcionamiento del Ejército del Aire (Mandos Operativos y Logísticos y Unidades Aéreas).

Jefatura de Vuelos

Constituye este área, por ser específica del Ejército del Aire, el principal elemento diferencial con su preparación en otras Academias.

El programa de vuelos de S.A.R., dada la necesidad de realización en un año académico de los cursos de Vuelo Elemental y Básico (que el resto de los CC.AA. realizan en dos), es ligeramente diferente al de éstos, tanto en misiones como en horas de vuelo, aunque realizará los dos cursos en los mismos aviones que dotan a la Academia (Curso Elemental en avión Mentor y Curso de Vuelo Básico en avión C-101).

Como es lógico, antes de presentar el programa se realizó un estudio de los distintos aviones de la Academia y se presentaron varias alternativas impuestas por el equilibrio entre los objetivos a alcanzar y la seguridad.

El Plan aprobado consta de 30 horas en avión Mentor y 100 horas en avión C-101, completando con unas 20 horas de vuelo de adaptación a avión de transporte que realizará en C-212 y prácticas de navegación (viajes) y fotografía aérea en el mismo avión.

Se cuenta con la afición e ilusión de S.A.R. y con sus adecuadas condiciones sicofísicas para cumplir los objetivos ordenados de forma grata aunque dura, como lo impone el vuelo de enseñanza. ■

Tomas de Posesion en los Mandos Aereos

TOMA DE POSESION DEL NUEVO CAPITAN GENERAL JEFE DE LA 2.ª REGION AEREA Y MATAC. Habiendo sido nombrado Jefe de la 2.ª Región Aérea y del Mando Aéreo Táctico, el teniente general don Jorge Mora Baño, tomó posesión de su cargo el pasado día 27 de abril



en el Aeródromo Militar de Tablada.

El acto consistió en una parada Militar, que contó con la asistencia de las primeras Autoridades Civiles, tanto de Entidades Locales como Autonómicas. Después de recibir los honores de Ordenanza y de unas palabras de bienvenida pronunciadas por el capitán general interino don Lucio Recio de la Serna, el nuevo Jefe de la 2.ª Región Aérea y MATAC, se dirigió a los presentes significando entre otros aspectos su satisfacción por encontrarse al Mando de la Aviación Táctica, la más antigua de las modalidades de la guerra Aérea, y de hallarse, por demás, en uno de los "Santuarios" de la Aviación Española, como es el Aeródromo de Tablada. Tras ensalzar el hechizo de la Ciudad de Sevilla y agradecer a todos los presentes su asistencia, finalizó el acto con un desfile a cargo de la Escuadrilla que rendía honores y con una copa de vino español.



TOMA DE POSESION DE DON IGNACIO MARTINEZ EIROA COMO CAPITAN GENERAL DE LA TERCERA REGION AEREA Y JEFE DEL MANDO AEREO DE TRANSPORTE. El día 4 de septiembre, en el recinto del Acuartelamiento de San Lamberto, Sede del Grupo del CGMATRA en Zaragoza, se celebró el Acto de Toma de Posesión del Capitán General de la 3ª Región Aérea y Jefe del MATRA, don IGNACIO MARTINEZ EIROA.

Tras recibir los Honores de Ordenanza y pasa revista a la Escuadrilla de Honores que los rindió, una de cuyas secciones pertenecía a la EATAM, tuvo lugar el Acto de la Toma de Posesión con la asistencia, prácticamente, de tódas las Autoridades autonómicas de Aragón y locales de Zaragoza, así como de las Autoridades Militares de la Plaza.

Tras la lectura del Real Decreto de nombramiento, efectuada por el General PATERNINA BONO, Jefe del EM/MATRA, el General ALCAZAR SOTOCA, 2º Jefe del MATRA, dirigió unas palabras de salutación y bienvenida al nuevo Capitán General, haciéndole entrega del Mando que durante seis meses había ostentado como interino y glosando la importancia de la aviación de transporte y las misiones que el MATRA viene realizando desde su creación.

A continuación tomó la palabra el General EIROA quién manifestó la satisfacción, el honor y el agradecimiento que sentía por haber sido designado para este Mando. Realizó un cálido elogio del historial y trayectoria del MATRA y de los servicios humanitarios prestados por sus tripulaciones y subrayó que su principal deseo se cifra en ser un digno Jefe e ir hacia adelante llevando un poco más lejos el testigo que recoje.

Ambos Generales, en sus respectivas disertaciones, tuvieron un grato y cálido recuerdo para su antecesor y compañero de promoción General GARCIA MATRES.

Como colofón del acto, el Capitán General, acompañado del Capitán General de la 4ª Región Militar y del Presidente de la Diputación General, presidió el desfile de la Escuadrilla de Honores desde la tribuna presidencial en la que ocupaban lugar destacado el Presidente de las Cortes de Aragón y el Alcalde de la Ciudad.



Visitas Oficiales



El día 18 de mayo, llegó a España en visita oficial, el Teniente General Achille Lerche, Jefe del Estado Mayor del Aire de Francia. Durante cuatro días visitó diversas Unidades del Ejército del Aire y tuvo una serie de entrevistas de carácter oficial. El Teniente General Michavila le impuso la Gran Cruz del Mérito Aeronáutico y manifestó su deseo de incrementar la cooperación técnica y personal entre las dos Fuerzas Aéreas.

Del 14 al 19 de septiembre, nos visita el General Franco Pisano, Jefe del Estado Mayor de la Aeronáutica Militar italiana. Las buenas relaciones entre Italia y España, quedan reflejadas en estas visitas de carácter oficial que se enmarcan en una múltiple cooperación entre sus Ejércitos del Aire. La simpatía y cordialidad del General Pisano y Sra. dejó un grato recuerdo entre todos los que tuvimos el honor de conocerle personalmente. Visitar Toledo era uno de sus deseos y lo pudo satisfacer plenamente, acompañado por el General Michavila y Sra. La fotografía es testimonio de la visita.

FESTIVIDAD DE NUESTRA SEÑORA DE LORETO



El día 10 de diciembre se celebra como ya es tradicional, la Misa en honor de Nuestra Señora de Loreto en el Cuartel General. Los Tenientes Generales, Puigcerver y Michavila presidían este acto al que asistieron cerca de quinientas personas. La homilía la pronunció el Vicario General Castrense, Monseñor Estepa, que rogó a la Virgen de Loreto paz para el mundo y bienestar para todos.

SINTESIS DE LA HOMILIA PRONUNCIADA POR EL EXCMO. SR. ARZOBISPO CASTRENSE EN LA FESTIVIDAD DE NTRA. SRA. DE LORETO EN EL CUARTEL GENERAL DEL AIRE.

Durante este año 1987, que, con la ayuda de Dios, nos disponemos a terminar en la fe y en la esperanza cristiana, un numeroso grupo de esposas y familiares de miembros del Ejército del Aire ha recibido la gracia de poder peregrinar hasta Loreto, en la región italiana de las Marcas, visitando la Santa Casa o Santa Capilla, pudiendo así tomar conciencia de la consistencia de una tradición que, fundadamente, vincula aquellas piedras y muros venerables con la Gruta que se encuentra al interior de la Basílica de Nazaret.

Sé que quienes peregrinaron vivieron con honda emoción y con devoción sincera esa visita que tan privilegiadamente traía a sus corazones el recuerdo de la Encarnación de Nuestro Señor y el misterio de la vida humilde y piadosísima de la Sagrada Familia.

Ese Santuario, que ha sido llamado Santuario de la Casa del Sí a Dios; Santuario de la Encarnación; Santuario de la Familia y del trabajo santificado, fue calificado por Juan XXIII, en la visita que hizo a Loreto, como "síntesis admirable de todos los Santuarios marianos".

Hoy, al celebrar esta fiesta de la Madre de Jesús en este salón de honor, junto a vosotros que os habéis acogido al patronazgo materno de la Virgen de Loreto, me he permitido recordaros algunos rasgos del significado de aquel santuario y de esta hermosa devoción, a fin de conducir mejor vuestro pensamiento a la Madre de Jesús y Madre nuestra, la cual, según la espléndida expresión del Concilio Vaticano II, "hasta que llegue el día del Señor, antecede aquí en la tierra con el brillo de su luz al pueblo de Dios peregrinante, como signo de esperanza segura y de consuelo" (L.G. 68).

La devoción a la Madre de Dios, como afirmaba el Santo Padre Juan Pablo II (8 septiembre, 1979), ha sido siempre una devoción asociada al recuerdo de la Casa de Nazaret, la casa en la cual, como nos deja entender el Evangelio que hemos leído en esta Misa, vivió María después de sus esponsales con José. María, gracias a su Sí al Angel y gracias a los meses de la gestación de su maternidad, convirtió aquella humilde Casa en un Santuario para morada de Dios. Después de Belén y del exilio en Egipto, la Casa de Nazaret se convirtió en el templo en que, junto a María, transcurrió la vida escondida del Dios hecho hombre, la Casa del Amor sin límites.

Gracias a este vivir tan humano del Hijo de Dios e Hijo de María, la tierra puede ser mirada como Casa para toda la familia humana. Sin la presencia de Dios en la tierra, no se puede edificar casa digna del hombre aquí abajo.

Estamos viviendo un momento histórico en el que los valores que servían de auténticas pilastras para mantener la dignidad humana y cristiana de la morada de nuestra sociedad son sacudidos con enorme violencia, con el riesgo de aplastar a los más débiles y de hacer inhabitable el hogar de la familia humana.

No perdamos nunca la esperanza, ni la seguridad de la fe, mientras perseveramos en la oración con María. Que esta Eucaristía de hoy, que ofrecemos en memoria de la Virgen de Loreto, sea una gran plegaria en favor del hombre de nuestra época para que sepa reconocer como propia la Casa en la que poder vivir en fraternidad con los hombres del mundo entero, preparándose para pasar a la morada definitiva del Padre de las misericordias.

Operaciones Aereas y Ejercicios

CAS

A lo largo de 1987 las Unidades de la Fuerza Aérea realizaron unas 129.000 horas de vuelo.

Este dato frío dice poco para aquellos que, ajenos al E.A., sólo lo valoran como un dato estadístico más, o incluso apenas dice gran cosa para los que, integrados en el E.A., no se paran un momento a pensar en lo que esas 129.000 horas de vuelo han supuesto.

129.000 horas de vuelo son parte del "balance positivo" que en los conceptos DEFENSA o SEGURIDAD puede ofrecer el Ejército del Aire a todos los españoles.

129.000 horas de vuelo que han supuesto muchas horas de trabajo para los órganos logísticos de los Cuarteles Generales, para los Estados Mayores de los Mandos de la Fuerza Aérea, para los Servicios, para las Unidades...

Cada hora de vuelo de un sistema de armas (aviones, que dirian muchos) tiene tantas cosas detrás...

Cada hora de vuelo no es más que el resultado de una larga suma, cuyos sumandos están constituídos por el esfuerzo, el trabajo y la dedicación de ese conjunto de hombres y mujeres que constituimos el Ejército del Aire.

Cuando un piloto para el motor de su avión y se baja, con el mono de vuelo empapado en sudor, no es él el único ni el que más ha sudado En el "sin novedad en el vuelo" que da a su Jefe no se termina una misión, se cierra un ciclo; un largo, duro y costoso ciclo del que él es el último y más "espectacular" protagonista, pero que ha requerido mucho trabajo en equipo y mucha coordinación...

Soldados que en su garita o en mitad del campo "han desafiado ceñido el acero y el arma en la mano los soles del rojo verano, las nieves y vientos del gélido invierno y el frío y la escarcha..." para velar por la seguridad de su Base, de su cuartel..., o que comparte las tediosas horas de los hangares de alarma sirviendo a los que sirven, o que tras un volante ve pasar las largas horas de la espera.

Especialistas que queman sus ojos, fijos en una pantalla de RADAR



o que soportan temperaturas extremas sobre el cemento de los aparcamientos, poniendo a punto, revisando hasta la saciedad ese avión que poco después saldrá al aire.

Médicos, Ingenieros, Meteorólogos...

El esfuerzo de todos y cada uno de ellos significa una fracción de cada hora de vuelo.

Horas de vuelo que aprovechadas minuto a minuto, voladas con el convencimiento de la responsabilidad que se lleva a bordo significan, o deben significar, para todos los españoles que su Fuerza Aérea, su Ejército del Aire, está listo para cumplir la misión que el Artículo 3 de las Reales Ordenanzas les asigna.

¿Qué se ha hecho en esas horas de vuelo?, la lista sería larga, pero se puede resumir en dos conceptos básicos:

Planes de Instrucción.

Misiones reales y de apoyo a organismos civiles.

Los Planes de Instrucción de Unidades engloban la mayor parte de las horas efectuadas, muy especialmente en escuelas y unidades de caza y ataque.

Son las misiones de cada día en las que los alumnos aprenden a volar, los pilotos aprenden a combatir en y desde el aire y las Unidades se constituyen en un conjunto homogéneo, dedicando todo su esfuerzo a alcanzar el máximo nivel en la "aptitud para el combate".

Dentro de los Planes de Instrucción, particulares de cada unidad, se incluyen los Ejercicios y Maniobras que pretenden conseguir la



imprescindible acción de conjunto entre las diferentes unidades, mandos o ejércitos.

Durante 1987 los Estados Mayores volvieron a emitir Ordenes de Operaciones con nombres de Ejercicios ya conocidos: RED EYE, TACEX, POOP-DECK, TRUCHA, DAGA, HELIOS, CASEX, IBERIA, TAURO, MORSA, ATLAS... en los que, una vez más, se comprobó y evaluó la capacidad operativa de la Fuerza.

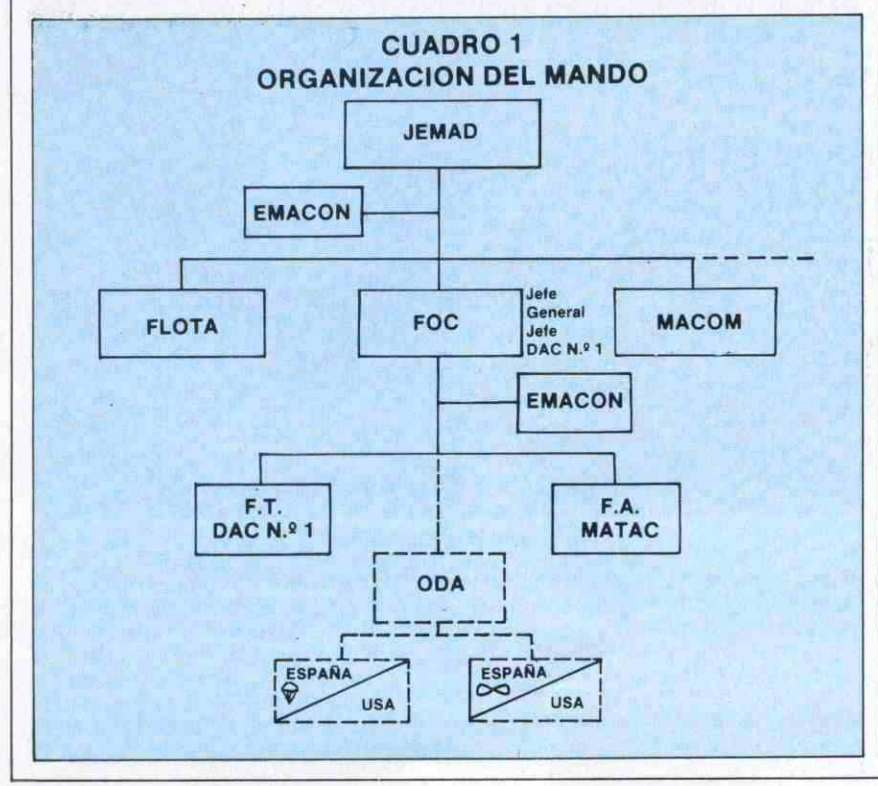
El año tuvo dos novedades destacables, dos novedades con nombre propio: HISPEX y OCEAN SAFARI. Ambos ejercicios fueron noticia destacada en la prensa nacional.

El OCEAN SAFARI porque, por primera vez, las Fuerzas Aéreas y Navales españolas participaban en un Ejercicio de la NATO. Tanto para la Armada como para el Ejército del Aire, ésto era realmente lo único destacable, ya que ni por el supuesto táctico ni por el volumen de fuerzas participantes este Ejercicio constituía ninguna novedad, ni supuso especial esfuerzo operativo. Sí presentó por vez primera el ya mencionado significado testimonial de participar en una estructura operativa de la Alianza.



El HISPEX constituyó el Ejercicio de mayor envergadura que desarrollaron las Fuerzas Armadas en el año 1987.

El objetivo más importante era poner en práctica una estructura de Mando acorde con la Doctrina de Acción Unificada y en la que todas las fuerzas participantes dependían directamente del Jefe de Estado Mayor de la Defensa (JEMAD) y, simultáneamente, coordinar la participación de fuerzas aliadas (Cuadro 1).



El MACOM desarrolló sus acciones de superioridad aérea en todo el espacio aéreo español, la Flota en el Mediterráneo Occidental y la Fuerza Operativa Conjunta (FOC) en las zonas de Ejea-Erla y Campo de San Gregorio.

En el Ejercicio participaron unos 7.000 hombres, 210 vehículos con cadenas, 6 unidades navales, 40 aviones de caza y ataque, 20 aviones de transporte y 18 helicópteros.

Supuso un gran esfuerzo de planeamiento, coordinación y ejecución y sus enseñanzas han sido fundamentales en el terreno de la Acción Conjunta.

Las horas de vuelo en misiones reales y de apoyo a organismos civiles incluyen las salidas de los aviones en alarma para identificación de ecos radar sin identificar que penetran en el espacio aéreo español, las del Servicio de Búsqueda y Salvamento en misiones de localización y evacuación de heridos, las de Transporte de Organos para Transplantes, extinción de incendios, envíos de ayudas a zonas de catástrofe... Y, aunque no suponen un elevado tanto por ciento, significan muchas horas de alerta, de tensión y esfuerzo de las tripulaciones que el Ejército del Aire mantiene permanentemente en un estado de disponibilidad avanzado, listos para acudir en muy breve espacio de tiempo allí donde la Patria exija su presencia. ■

OPERACION IBERIA

FRANCISCO NUÑEZ ARCOS,
Brigada (MMA) de Aviación

Encuadrada dentro de las actividades que desarrollan las Unidades de los ejércitos de Tierra y del Aire participantes en la misma, la IBERIA es una operación que se celebra anual y alternativamente en Francia y España, denominándose GALIA cuando se organiza en territorio nacional español e IBERIA cuando el teatro de operaciones se sitúa en suelo francés.

En el supuesto táctico IBERIA/87 intervienen fuerzas españolas de la BRIPAC, EATAM y el Ala 31, como apoyo a las fuerzas francesas que así lo han requerido. Alrededor de 500 hombres de la Brigada Paracaidista fueron aerotransportados desde la Base Aérea de Torrejón hasta TOULOUSE-FRANCAZAL el día D-1 en cinco aviones T-10 Hércules del Ala 31.

Tras su llegada al aerodromo de destino, los mandos de las Unidades españolas y las tripulaciones del Ala 31 asistieron al briefing con mandos y tripulaciones francesas. En el mismo se trataron los temas habituales (horarios, formaciones, frecuencias, bajas cotas, características de los lanzamientos, rutas de escape, alternativos, etc., etc.), y el siempre importante tema meteorológico; el experto de turno hizo una previsión no demasiado esperanzadora para la hora prevista del lanzamiento del día siguiente, aunque se esperaba una importante mejora para la última hora de la mañana.



En Toulouse Francazal.



Hacia la zona de lanzamiento.

EMBARCADOS AL AMANECER

Antes de la salida del sol del día "D" estaban enmarcados en los aviones T-10 Hércules y C-160 Transall los paracaidistas que habían de ser lanzados en la DZ de los alrededores de ROQUEFEUIL; debido a las condiciones climatológicas adversas, el comienzo de la Operación fue retrasándose de hora en hora, de acuerdo con lo establecido en la Orden de Operaciones. Cuando la seguridad del personal y el material estuvo garantizada, se procedió a efectuar los lanzamientos en la zona que habia sido balizada con el apoyo de los miembros de la EATAM. Más de 600 hombres fueron lanzados sin novedad, tras las correspondientes bajas cotas, recuperándose los aviones en Toulouse-Francazal. Posteriormente, los Hércules españoles retornarían a su base de origen, Zaragoza, continuando el personal lanzado desarrollando sus misiones en la Operación.

Una vez más, los hombres y el material del Ala 31 habían cumplido la misión que les fue encomendada. Como siempre también, el trato y la convivencia con las tripulaciones y paracaidistas franceses fueron fiel reflejo de la camaradería y amistad existentes entre los miembros de las Fuerzas Armadas de dos países que en la actualidad mantienen excelentes relaciones en todos los campos. ■

TIGER MEET-87





142 ESCUADRON

Veintisiete encuentros se han celebrado ya desde que el primer "Tiger Meet" naciese de una manera modesta y con la participación de tan sólo tres Escuadrones, el 79 TFS de las USAFE, 74 SQN de la RAF y el 1/12 de l'ARMEE del'AIR, en la Base Aérea de Woodbridge, Inglaterra, el 19 de Junio de 1961.

Veintiseis años después el turno le ha correspondido a la Escuadra 301 "Jaguares" de la Fuerza Aérea Portuguesa con Base en Montijo, quienes, de una manera impecable, han organizado y servido de anfitriones de uno de los ejercicios más importantes dentro de la Alianza Atlántica. Esta importancia salta a la vista, no sólo por la entidad de las fuerzas participantes (ver cuadro 1), sino también por la gran relevancia que tiene dentro de este contexto las relaciones sociales y el intercambio de conocimientos.

Este vigesimo-séptimo TIGER-MEET, en el que el 142 Escuadrón ha tenido el honor de participar con 7 pilotos, un oficial de Mantenimiento y 19 Suboficiales por segunda vez en su historia, se celebró durante los d-as 23-30 de junio de 1987 en la Base Aérea nº 6, Montijo, en las inmediaciones de Lisboa.

Y como todos los años un horario muy apretado y, por supuesto, muy buen humor entre todos los participantes. Tan pronto se podía ver a los pilotos con sus diferentes trajes de vuelo reunidos en una sala de briefing planeando un ataque masivo de F-111, F-1, F-16, F-18, RF-4, como a estos mismos vestidos de la más extravagantes de las maners, cantando "Tiger Songs" en el Club de Oficiales.

Desde el punto de vista operativo hay que destacar a importancia y el interés que hay entre todos los participantes por conocer y trabajar con medios completamente distintos en la preparación y ejecución de misiones combinadas.

El organizador, de acuerdo con los Jefes de los distintos destacamentos, planea una serie de misiones tipo y cada uno de los participantes, de acuerdo con sus características, cubre un hueco concreto. Así resul-



Componentes del 142 Escuadron español frente a un avión Fiat G 91 de la 301 Escuadra portuguesa



Junto con las pruebas aéreas en el "Tiger Meet" existen otras competiciones como el "paraseiling"



VP-8 U.S. NAVY

393 SQD USAF

814 SQD R.N.

141 SQN U.S.N.G.

11 STAFFEL T.A.S.

230 SQN RAF

439 SQN C.A.F.

31 Smd BAF

79 TSF USAFE

CUADRO 1

ESCUADRONES PARTICIPANTES

1. ESCUADRONES TIGRE

ESCUADRON	PAIS	OFI.	SUB.	AVIONES
79 TFS	U.S.A.	8	—	4 F-111
74 SQN	G. BRITAIN	13	25	4 F-4J
112 SQN	FRANCE	7	9	4 MIRAGE FIC
31 SQN	BELGIUM	8	29	4 F-16
431 SQN	GERMANY	9	9	4 ALPHA JET
53 TFS	U.S.A.	11	28	4 F-15
439 SQN	CANADA	10	24	4 F-18
52 TRW	GERMANY	13	13	3 RF4E
21 SQN	ITALIA	6	14	2F-104
230 SQM	G. BRITAIN	6	14	4 PUMAS
336 SQN	NORWAY	4	—	2 FS
VP 8	U.S.A.	8	15	1 P 3 ORION
393 SQN	U.S.A.	11	30	3 FB-111
814 SQN	G. BRITAIN	9	11	2 SEA KINGS
142 SQN	SPAIN	8	19	4 MIRAGE F1
141 TFS	U.S.A.	2	—	—
11 SQN	SWITZERLAND	2	—	—
301 SQN	PORTUGAL	—	—	—

2. ESCUADRON INVITADO

ESQUADRA 303	PORTUGAL	4	—	—

taron de especial interés las DACT contra F-15 y CF-18, y las misiones de defensa apoyando a los F-15 y F-4J contando con la participación de CF-18, F-16 y F-104.

En las formaciones atacantes también una amplia gama de posibilidades, F-111E, CF-18, F-16, F-1, F-4J, RF-4E, G-91 y F-5B o Alpha Jet, sin olvidar también a otros aviones como P3-C o helicópteros Puma y Seaking que también actuaron como atacantes en una misión combinada de destrucción de una flota Anglo-Portuguesa.

También este año, como todos los anteriores había una gran cantidad de competiciones, para que cada escuadrón tenga su oportunidad en la faceta más próxima, tal como:

— Navegación baja cota.

— Tiro Aire-superficie rasante y 05°.

— Tiro con pistola (modalidad combate).

— Pruebas de supervivencia y rescate (paraseiling).

Dentro también del apartado competiciones, pero fuera del apartado operativo, una serie de competiciones paralelas o "Tiger games" como carreras con burros, auto-rally, carreras de sacos...

Y el objetivo final acaparar la admiración y el aprecio de los demás escuadrones para la conquista del "Silver-Tiger", preciado

74 SQN RAF

431 STAFFEL GAF

21 GRUPPO IAF

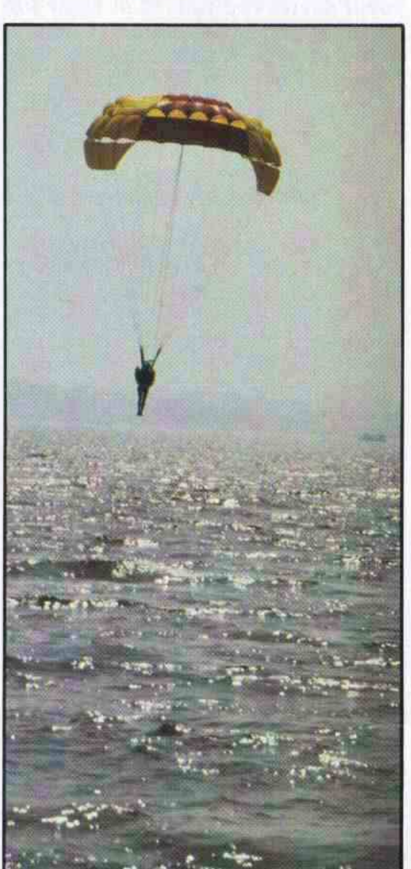
1/12 ARMEE DE L'AIR

53 TFS USAFE

301 SQN F.A.P.

336 SQD NAF

52 STAFFEL GAF



Participando en la prueba de rescate.

trofeo que se otorga por votación secreta, entre todos los Jefes de los distintos destacamentos al escuadrón que, a su juicio, ha alcanzado el más alto grado de profesionalidad y "Espíritu de Tigre" tanto en competiciones formales como informales.

Un toque distinto al de años anteriores es que este año, durante el desarrollo del Tiger Meet, se celebró el día de las F.A.P. Festival Aéreo de Montijo, en el que han participado aviones de todos los escuadrones, bien en exposiciones estáticas o exhibiciones aéreas o como en nuestro caso en ambas, así como aviones venidos exprofeso para el festival. Esta demostración tuvo una amplia respuesta por parte del público que acudió masivamente (unas doscientas mil personas) a contemplar in situ los más modernos aviones de combate, así como exhibiciones aéreas de las patrullas Asas de Portugal, Fiat G-91 de la 301 Escuadra, y demostraciones de vuelo de los siguientes participantes:

1 F-4J del 74 SQN de la RAF. Inglaterra.
1 A-7 de la 304 Escuadra. Portugal.
1 F-111 de la 79 TFSE. USAFE.
1 F-18 del 439 SQN CAP.
1 F-1 del 142 Escuadrón.
1 Alpha Jet de 431 Staffel GAF.

El resto de los participantes efectuaron también desfiles aéreos o simulacros de ataque.

En definitiva, y lo que es más importante, se han alcanzado otro año más los objetivos que se establecieron en 1962 y que siguen vigentes hoy en día:

— Fortalecer las relaciones personales y profesionales entre los miembros de las FA.s de la NATO y naciones amigas.

— Promover la solidaridad de las naciones aliadas.

— Aumentar el mejor entendimiento de los objetivos aliados entre las distintas naciones.

No queremos finalizar sin acordarnos de todos aquellos que han hecho posible que nuestro Escuadrón esté otro año en esta reunión, y de todos los que con su apoyo han permitido un mayor acercamiento del Ejército del Aire Español al resto de las Fuerzas Aéreas Occidentales.

...El día de la partida no hay tristeza en la despedida, sólo un ¡hasta el año que viene en Caremi!

¡TIGER, TIGER, TIGER...! ■

I Encuentro Internacional de Supervivencia

En el año 1985, el General Jefe del Estado Mayor del Aire ordena a la Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas —encuadrada en el MATAC y con base en el aeródromo Militar de Alcantarilla (Murcia)— la Instrucción de Supervivencia para Tripulaciones Aéreas, como embrión de la futura creación de la Escuela de Supervivencia. Dos años después la EZAPAC organiza el "I Encuentro Internacional de Supervivencia". He aquí el Testimonio de la experiencia, a todas luces positiva, vivida por la EZAPAC.

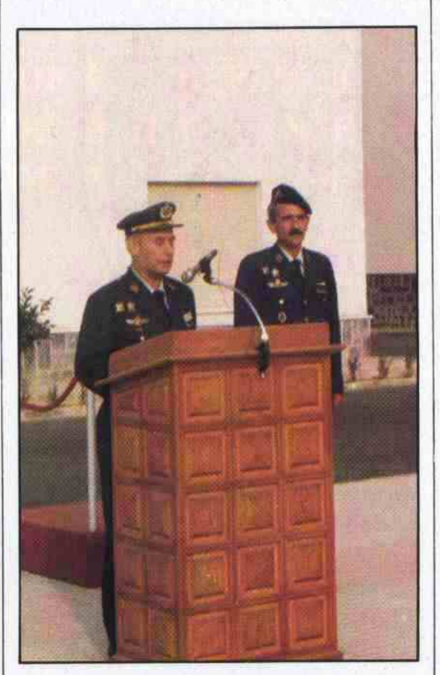
En la tercera semana de julio, realizamos el "I Encuentro Internacional de Supervivencia". Fue una audaz iniciativa de aunar esfuerzos, de cara a establecer una comunicación sólida, entre las diversas Escuelas de Supervivencia, para tripulaciones aéreas de cualquier país occidental. Era un objetivo —la comunicación— de interés común; sin embargo, ningún país había pasado de intercambios bilaterales, hemos sido los pioneros y, como tales, hemos asumido las inquietudes y dificultades propias, de aquellos que empiezan a hacer una senda, a través de un bosque inextricable.

Acudieron a nuestra invitación países, como Alemania, Bélgica, USA, Francia, Grecia, Holanda, Italia y Portugal. El SAR, la AGA y del E.T., la EMMOE, asistieron en calidad de observadores.

Se puede decir que todo empezó a funcionar el lunes, 20 de julio; algunas delegaciones, habían llegado hasta tres días antes, para aprovechar el ambiente turístico de la Manga del Mar Menor. Desde un principio, desplegamos una amplia y calurosa hospitalidad; ésta iba desde los recibimientos a pie de avión por un Oficial e intérprete de protocolo, hasta satisfacer sus curiosidades más diversas. Y es que se podrá objetar algo respecto a las instalaciones, sin embargo, nuestros recursos humanos han sido harto generosos.

Las anécdotas empezaron a surgir desde un primer momento. Y así, el recibimiento de algunas Delegaciones tuvo sus notas aparte, por ejemplo: la delegación griega fue un misterio hasta última hora. Durante la cena de bienvenida, se recibe el mensaje de la llegada de la delegación griega. Como los Oficiales de nuestra Unidad eran escasos para atender a los invitados, mandamos a un intérprete de protocolo a recibirlos, con una furgoneta de 8 plazas. Imagínese la sorpresa del intérprete, al llegar a la AGA, y ver a la delegación griega reducida a un Comandante y dos maletas... al parecer se retrasó el mensaje de disculpa, que habían enviado ellos, por su cambio de planes.

Al día siguiente, martes, después de la Ceremonia de Inauguración —que estuvo presidida por el coronel D. José L. Barroso Guerra, en representación del Capitán General de la 2ª R.A. y Jefe del MATAC— se dio paso a una conferencia sobre la EZAPAC y la Instrucción de Supervivencia a cargo del Comandante Jefe de la Escuadrilla. Una vez finalizada ésta, se hizo un periplo a las instalaciones del aeródromo, que alberga a la Escuela Militar de Paracaidismo "Méndez Parada" y al 721 Escuadrón, ambos encuadrados en el MAPER. Tanto la EMP como el 721 Escuadrón arrimaron el hombro con sus medios propios, en las tareas del Encuentro.



El coronel Borroso, durante la ceremonia de inauguración.

Las delegaciones pudieron también conocer, de antemano, sus medios de transporte aéreo: el T-12B Aviocar y el HD-21 Super Puma; éste último encuadrado en el SAR, asiduo colaborador de la EZAPAC, en las misiones de Búsqueda y Rescate de Tripulaciones Aéreas.

Pero el programa de actos no era para hacer visitas, sino para trabajar. Así que, esa misma mañana, efectuamos un lanzamiento paracaidista —modalidad apertura automática— en la Zona "E" de la Escuela. Utilizamos uno de los paracaídas habituales de la EZAPAC: el MC-1, direccional y de fabricación española.

De los doce componentes de la patrulla que saltó desde el T-12B ninguno sufrió percance digno de resaltar; al no ser aquel Capitán belga, piloto de caza (F-5), que interrumpió sin incidentes, el salto al impedirle su mono de vuelo salir por la puerta (el bolsillo de la pierna lo tenía abierto y cuando corría hacia la puerta, una de las patas metálicas de los asientos, se le introdujo; tirando de él, lo único que hizo fue aumentar el efecto del anzuelo). El Jefe de Salto calmó al nervioso Capitán belga —que se esforzaba en hacernos entender su mala suerte— e indicó, al Cmte. de la aeronave, una segunda pasada sobre la zona de lanzamiento. Este se efectuó sin novedad.

No pudieron disfrutar mucho los invitados al Encuentro de la siesta española. Los Jefes de delegación, fueron a iniciar sus ponencias sobre sus respectivas Escuelas de Supervivencia de pilotos, mientras, los instructores y protocolo, volábamos hacia el Cenajo a bordo del HD-21 del SAR. El Cenajo es como denominamos a una de las zonas que la Confederación Hidrográfica del Segura, gentilmente, nos cede para nuestras prácticas de supervivencia y que está emplazada alrededor del embalse del mismo nombre, cercano éste al límite político-administrativo Murcia-Albacete.

Una vez emplazados en el Cenajo, fuimos al encuentro del campamento base; éste estaba compuesto por una patrulla de Zapadores que montaron, antes de llegar nosotros, los servicios de apoyo logístico. Obviamente, por la corta duración de las prácticas (alrededor de 20 h.), no fue posible llevar a cabo una auténtica superviviencia, no obstante, realizamos un programa de trabajo entretenido y de intercambio. Se efectuó de la siguiente forma: distribuimos a los participantes en cuatro equipos, cuidando de que cada equipo lo conformaran instructores de diferente nacionalidad. De esta manera,

Los helicópteros HD-21 del SAR, piezas fundamentales del I Encuentro Internacional de Supervivencia.

todos aprendieron de todos. El programa de trabajo constaba de los siguientes objetivos:

— Construcción de refugios (uno a base de paracaídas de salvamento y otros por medio de recursos naturales).

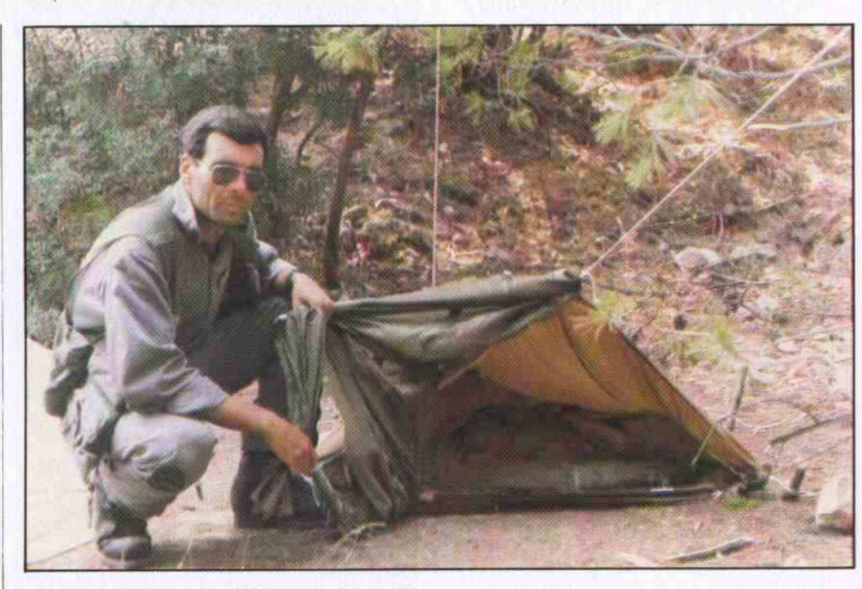
— Ingeniar y construir trampas y artilugios de pesca.

— Matar, limpiar y ahumar cualquier animal por equipo.

Para quien conoce los calores de Murcia, no necesita aclaraciones sobre lo bucólico que se nos presentaba el lugar. Nos envolvía una tibia brisa a todas horas. Se escuchaba un rumor sordo, de un torrente de agua fresca que discurría cercano. Estábamos en plena naturaleza, una vez más.

Mantuvimos ocupados a todos hasta entrada la noche. Las luces de las linternas se cruzaban, como espectros, camino al único fuego del campamento. Unas luces venían hacia las brasas, para cocinarse algo que les confortara el estómago; otras se enfilaban en el camino que llevaba hasta el embalse, en busca de pesca. Empezaron los bostezos. Repartimos las guardias. No tardamos en dormirnos.

Había un firmamento claro y definido muy por encima de la fogata; se podía observar con nitidez la Vía Láctea.



Durante la construcción de tienda para dormir.

La señalización de rescate, fue el trabajo que realizamos el miércoles por la mañana. Entre los cuatro equipos de prácticas, se asignaron cuatro rumbos; cada uno de los equipos señalizaría, con un paracaídas, el rumbo al objeto de que, el HD-21 del SAR, lo enfilara y rescatara a 4 km. aproximadamente, a partir del punto inicial. El punto de rescate lo señalizó cada equipo en lugares adecuados; para ello llevaban espejos y paracaídas (están prohibidas, por peligro de incendio, bengalas y MK-13). A las 12.00 pm., entró en acción el HD-21. El embalse

de Cenajo, visible desde el Punto Inicial, esta rodeado por unas escarpadas montañas.

Cuando se oyeron sus turbinas, hubo una exhibición de dominio por parte del piloto; éste describía un tráfico de rescate dentro del entrevisto valle que despertaba la curiosidad en los pobladores de un cortijo cercano. Escrutaban el cielo, impacientes, ansiando más acrobacias...

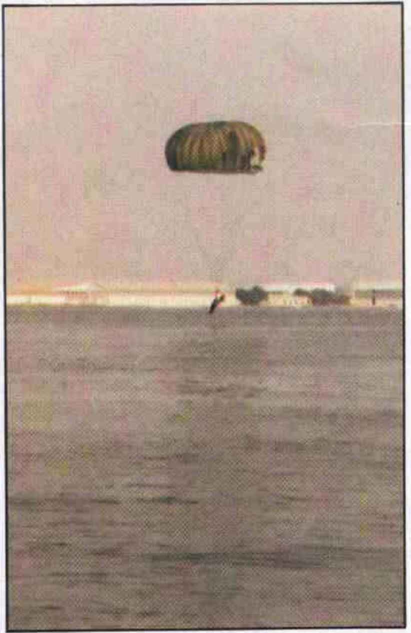
A la vuelta al campamento base, había una actividad febril. Acudieron el Coronel D. José L. Barroso y los Jefes de Escuelas a pasar revista a nuestro trabajo. Su periplo por los ingeniosos refugios, fue bastante didáctico. Así apreciamos, por ejemplo, la habilidad de un Capitán belga —el mismo del incidente a bordo del T-12B— que construyó con un paracaídas de salvamento (sin romper un solo paño), una tiendasaco de dormir con doble techo: era ideal para climas fríos. Junto a las tiendas pendían los trofeos de pesca; uno hasta consiguió una tortuga.

En la comida —una chuletada— hizo aparición el inmortal cocinero de la Escuela (30 años de servicio) Pepe "Catapulta" que con su oronda humanidad —que ronda los 140 kg.— nos alegró la fiesta con una bendición suya: "¡Que Dios bendiga, aquello que os entra en la barriga!".

Por la larga mesa, corría la sangría y los shows espontáneos. En ese ambiente, el Capitán francés Gutier, se encargó de montar una demostración de como matar, despellejar y limpiar un conejo sólo con las manos. Su habilidad fue la de un hombre que antes de militar, debería haber sido carnicero. Se sumó al improvisado show nuestro Cmte. Jefe, quien le pidió el hígado, todavía palpitante, y se lo comió como postre de buen superviviente.

Abandonamos el Cenajo después de la comida. En Alcantarilla nos esperaba el juicio crítico del ejercicio y un calor de justicia. Recogimos algunas críticas como las quejas por el corto espacio de tiempo en el Cenajo o la benevolencia con que se hizo la supervivencia; remarcaban los ponentes su interés de que fueran aceptadas como críticas positivas de cara al próximo Encuentro.

Paralelamente al ejercicio que realizamos en el Cenajo, los Jefes de Delegación habían finalizado sus ponencias. En estas reuniones se pusieron de relieve la forma de llevar a cabo la Instrucción de Supervivencia en cada nación. Cabe destacar algunas líneas generales, como la independencia personal, medios y material de la Escuela; reciclaje en los cursos por parte de las tripulaciones aéreas; ciertos cursos se efectúan en escenarios especiales (nieve, jungla o desierto); la inmensa mayoría de las Escuelas son reconvertibles en campos de experimentación de materiales y medios de la Fuerza Aérea; y para cerrar, la duración de los cursos que tienen de promedio dos semanas.





Recuperación de un paracaidista por un helicóptero "Super Puma"

Un nuevo lanzamiento paracaidista —pero esta vez en agua— y ejercicios de rescate de supervivientes, fueron las actividades del jueves. Nos desplazamos a la AGA, donde partiríamos para efectuar el lanzamiento, a bordo de un T-12B del 721 Escuadrón. Pusimos al corriente a los medios de comunicación, con la debida autorización, de la actividad que íbamos a desplegar en el tranquilo Mar Menor. Para ello se desplazaron hacia la zona de lanzamientos. La difusión de este Encuentro fue acogida con interés y dio publicaciones, tanto en periódicos regionales como nacionales. El rescate de supervivietes fue llevado a cabo por el SAR y nuestra sección de buceo.

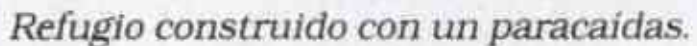
Acto seguido, efectuamos una visita al Destacamento de los Alcázares, que alberga el Centro de Adiestramiento de Seguridad y Defensa (CASYD); en sus aulas realizamos el juicio crítico del lanzamiento y el rescate de supervivientes. El Caldero, típico plato de la gastronomía del Mar Menor, fue el acento de nuestra comida en el Destacamento.

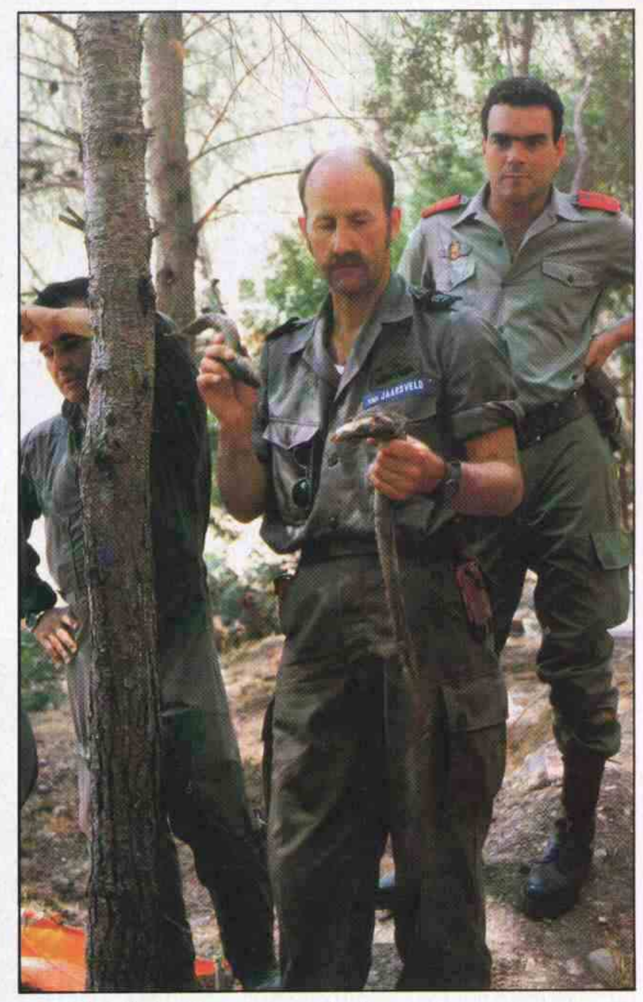
Por la tarde, nos llevamos a las delegaciones a Murcia para hacer un poco de turismo y compras; al día siguiente, terminaba el Encuentro y había que hacer Patria. Cenamos en un restaurante de la ciudad, donde ya se despidió la delegación holandesa con el usual intercambio de presentes.

El Acto de Clausura fue presidido por el Excmo. Sr. General Jefe del Estado Mayor del Mando Aéreo Táctico D. Fernando Goy Fernández, en representación del Capitán General de dicho Mando. Una vez finalizado éste se dio paso a unas tapas y los brindis finales. Cada uno de los Jefes de Delegación, pronunció las habituales palabras de agradecimiento y despedida, a la vez que se intercambiaban los presentes. El factor común en sus discursos, fue resaltar nuestra calurosa hospitalidad y acogida. Tomó, finalmente, la palabra el General quien agradeció, con su intervención, la asistencia de las delegaciones y anunció el "II Encuentro Internacional de Supervivencia" para el año 1989, en un país todavía a determinar. Después llegaron los apretones de manos, los abrazos, la hora de decir adiós... Fue una semana intensa.

Habrán observado los lectores, la ausencia de rangos y nombres propios de la Unidad, en estas líneas. Sólo esperamos que guarden un nombre de equipo: EZAPAC. Todos, desde el Cmte. Jefe hasta el Soldado más "moderno", hemos trabajado juntos.




Refugio construido con un paracaídas.


Oficial holandés tras conseguir alimento de supervivencia.

Si se nos permite dejar escapar, una imagen de registro propio, ésta sería la siguiente: en el Cenajo —la zona de prácticas de supervivencia— faltó una ración en el desayuno para un Cabo. El Teniente al mando del ejercicio le invitó, sin falsa modestia, a mojar sus galletas en su mismo cazo de café con leche; el invitado agradeció el gesto en silencio... aquí late este pulso.

Quisiéramos hacer extensivo este mensaje, a todos los estamentos de nuestro Ejército del Aire que luchan, todos los días de la rutina, en mantener alto el listón de operatividad dentro de nuestras Unidades. Hay que saber estar, conocer cuál es nuestra misión y entregarnos, sin temor al sacrificio, a nuestro Deber. EZAPAC, en su caso, seguirá acometiendo cada día con mayor imaginación y empuje la tarea de Búsqueda y Rescate de Tripulaciones Aéreas que, en su día, el Mando ordenó. Seguiremos trabajando.

¡Hasta el próximo "II ENCUENTRO INTERNACIONAL DE SUPERVIVENCIA"! ■


Ingenio realizado con paracaídas de salvamento para recogida de agua.

De Armilla a Novernich, Algo Natural

Ramon Manjon Fernandez de la Reguera,
Coronel de Aviación

Narrar aquello que han realizado otros resulta cómodo, porque favorece la objetividad y permite prescindir de las lógicas precauciones para evitar la tentación de sentirse "Supermán" o sospechar que "se vive de milagro", y además placentero si los protagonistas son compañeros de armas y por añadidura pertenecen a la propia Unidad.

El pasado día 7 de septiembre, el Ala 78 se le encomienda trasladar en vuelo tres aviones Bücker E3-B desde la Base Aérea de Granada a la de NORVENICH en la República Federal Alemana.

Algo que no por infrecuente deja de ser natural.

Se trata de tres aviones construidos uno en 1957 y los otros dos en 1963, que llevan dos años y medio sin volar, por haber causado baja administrativa en el Ejército del Aire el 1-1-85 y lógicamente carecen del Certificado de Aeronavegabilidad en vigor.

Otro tanto ocurre con los pilotos, que han de "resoltarse" y para aderezar el asunto se hace preciso "soltar" a tres pilotos alemanes que formarán tripulación con los españoles y que, con suerte, conocen la Bücker en fotografía; el toque final de sal lo proporciona el hecho de que, por cuestiones de programación, esta suelta ha de hacerse en una tarde.

Todo muy natural cuando el mantenimiento dispensado a los aviones durante tan largo período de tiempo, ha sido tan esmerado como para permitir que se les pueda extender el Certificado de Aeronavegabilidad, con prueba en vuelo incluida, en un par de horas, y tanto los pilotos españoles como los germanos son verdaderos expertos de garantía.

Algunos condicionantes hacían aún más interesante la misión: el viaje de más de 2.000 kilómetros, ya que NORVENICH se encuentra entre Colonia y Bonn, ha de realizarse a ser posible en 48 horas; los aviones no llevan instalados equipo alguno de comunicaciones, salvo una radio portátil que porta un piloto alemán; los pilotos españoles ignoran el idioma alemán y su inglés podría tacharse de "chapuza", a su vez los alemanes no saben una palabra de español y los españoles, al menos, no conocen el territorio francés que han de sobrevolar ni por supuesto el de la R.F.A. tampoco; todo ello era muy natural.

Se borran las escarapelas y las aspas de San Andrés, pues el permiso de sobrevuelo por Francia lo es para tres aviones alemanes, y el dia 16 de septiembre, a las 8.20 HL efectúan el despegue de Armilla.

El itinerario previsto era: ARMILLA-ALBACETE-CASTELLON-REUS-GERONA-MONTPELLIER-VALENCE-DIJON-METZ-NORVENICH que se cumplió fielmente salvo en el tramo MONTPELLIER-VALENCE que hubo de ser sustituido por el alternativo PERPIGNAN-LE PUY debido a imperativos meteorológicos, algo muy natural toda vez que las Bücker disponen para vuelos en condiciones IMC únicamente de: BRUJULA (en la cabina trasera), ANEMOMETRO y ALTIMETRO, menos que "Joe", el protagonista de aquella vieja película made in USA que en mis tiempos de cadete se proyectaba en la AGA, al menos él disponía de BASTON y BOLA.

Naturalmente surgieron pequeñas averías: fallo en la transmisión de un tacómetro y pérdidas de: tornillos de la tapeta del cilindro, un conmutador de magnetos, aceite en una del motor, etc., pero como también es natural en nuestro Ejército del Aire, gracias a la habilidad, experiencia y conocimiento del material por parte del Especialista MMA que acompaña la expedición y a la selección del repuesto a llevar para el trayecto, el mantenimiento resultó perfecto.



Componentes del equipo que realizó el viaje Armilla-Novernich

Se presentaron situaciones que rozaban lo comprometido, como ocurrió a la salida de PERPIGNAN cuando se vieron obligados a volar 30 millas, aproximadamente, sobre un compacto mar de nubes o la toma de tierra con 1,5 km. de visibilidad en LE PUY, ya en el crepúsculo y con poca luz.

Debido al gran retraso sufrido primmero en PERPIGNAN y luego

en METZ, en espera de que mejorasen las condiciones meteorológicas, no se pudo llegar a NORVENICH en el tiempo establecido dentro del ajustado programa, pero se estuvo a punto de conseguirlo.

Anécdotas naturalmente hubo muchas, desde tener que pagar, en LE PUY, la gasolina de los aviones con la tarjeta de crédito personal del Agregado de Defensa de la Embajada de la R.F.A. en España, pues no admitían ninguna de las tarjetas de crédito de carburante, hasta las no del todo confesadas como el doble mando de "toneles" y otras maniobras durante el viaje para completar la "suelta" de los pilotos alemanes; por cierto uno de ellos se "soltó" como el mecánico germano de la expedición en "darle al palo" con lo que ganaron dos "APU". La nota pintoresca la puso "EL BARON ROJO", piloto germano que se tocaba con un casco de vuelo semejante al del famoso "As" alemán y se abrigaba con una larga bufanda, casi hasta la "cola" del avión, tejida con sus colores.

El día 18, a las 13.30 HL, una formación compuesta por un DO-28, en vuelo lento, y tres Bücker, sobrevuelan la Base de NOVERNICH donde Banderas españolas y alemanas ondeaban como preámbulo al cariñoso recibimiento que, cuajado de discursos cuyo tema principal fue el agradecimiento a España por las facilidades dadas para el traslado de las Bücker desde Granada, les dispensaron las autoridades alemanas que presidieron el acto.

Felizmente había concluido la misión, que se desarrolló con absoluta naturalidad gracias a la perfecta compenetración entre todo el equipo, que con alegría fue venciendo las pequeñas dificultades a la vez que hacía gala de la tradicional camaradería hispano-germana.

He de confesar la sana envidia que me procuraron los radiantes rostros de españoles y alemanes ante las perspectivas del viaje; aún recuerdo la escena en que un joven piloto alemán, tras su primer vuelo en Bücker, entre bromas y risas "echaba un trago" del tradicional botijo carpetovetónico aparecido por arte de magia bajo el plano de una Bücker en la calurosa tarde granadina. ¡Tenía la certeza de que se lo iba a pasar "en grande"! ¡Como es natural!

Deliberadamente he soslayado citar nombres porque considero que cualquier equipo de la Unidad habría actuado lo mismo; pero sí quiero dejar constancia del orgullo que siento por mandar el Ala 78, cuyos hombres hacen algo natural aquello de "TODO ES POSIBLE EN GRANADA". ■



Ceremonia de recibimiento en Novernich



Celebrando el éxito del viaje



Una de las Bücker despegando en la República Federal de Alemania

Accidente de un avion T-12 en Guinea Ecuatorial

El día 2 de enero de 1987, el avión T12-B-32 del Ala 35, sufre un trágico accidente en las proximidades de Bata (Guinea Ecuatorial), pereciendo la tripulación y el pasaje.

El avión formaba parte del Destacamento que el Ala 35 mantiene en Guinea desde 1979. Compuesto por 2 aviones T.12, 5 pilotos, 4 mecánicos y elementos de apoyo; tiene la misión de realizar los transportes que solicite la Embajada Española en el marco de la cooperación que España mantiene en dicho país.

Este trabajo, que tiene la general aceptación de todos los que lo conocen y utilizan, se realiza en un contexto de deficiente infraestructura aeronáutica, con escasas ayudas a la navegación, nulas en Bata, con deficientes o inexistentes servicios aeronáuticos, ausencia total de información meteorológica, inexistencia de Servicio Contra Incendios en Bata, Torres de Control con defectuosas comunicaciones y frecuentemente inoperativas por falta de fluido. A dicho contexto hay que unir la adversa climatología de la zona y el notable riesgo de contraer enfermedades tropicales.

El gran esfuerzo de las tripulaciones en los destacamentos de 45 días y los resultados obtenidos (se han realizado desde 1979 9.253 horas de vuelo con 72.993 pasajeros y 1.400.000 Tm. transportadas), evidencian la alta profesionalidad y categoría humana de las tripulaciones y la notable calidad del material C-212, que mantienen niveles de operatividad cercanas al 100%, y que destacan aún más cuando se constata que muchas misiones se realizan sin ayudas, de noche, en adversas condiciones meteorológicas y en aerodromos eventuales, en medio de la selva o en islas minúsculas, como los de MONGOMO o ANNOBON. ■

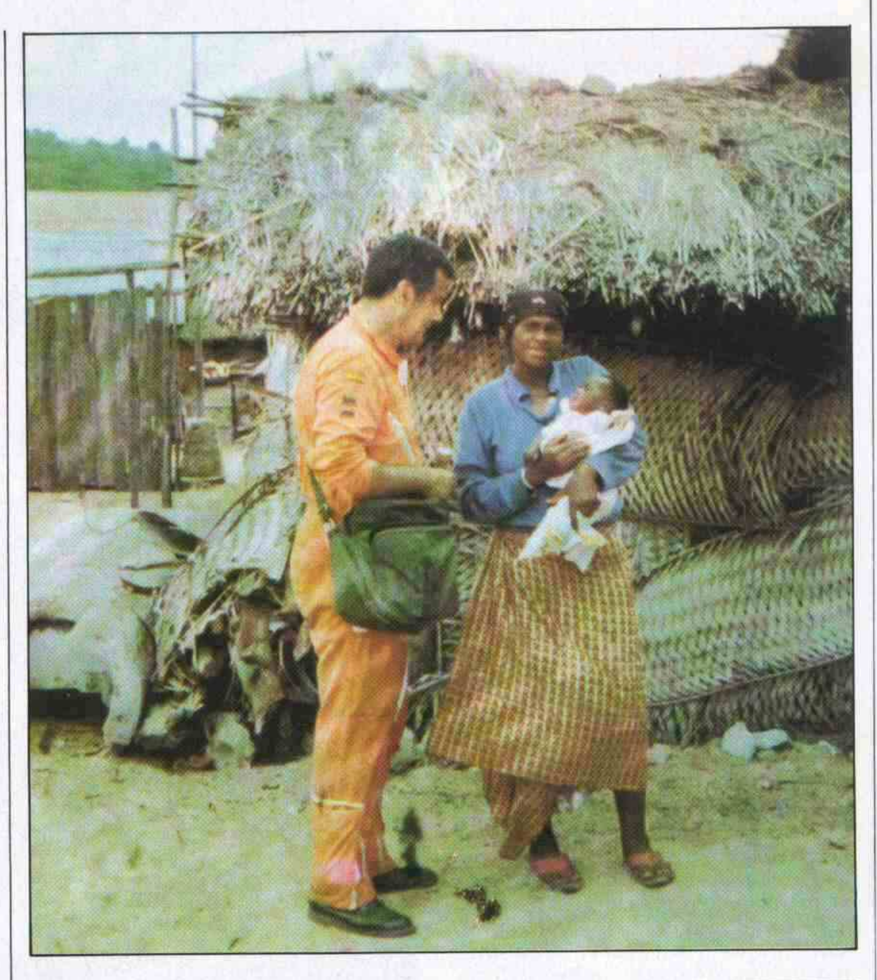


Foto superior: Componente del Destacamento del Ala 35 en Guinea Ecuatorial charla con una residente de la minúscula isla de Annobon (noviembre 1987)



Foto inferior: Visita del colegio Nuestra Señora de Africa al Destacamento del Ala 35 de Malabo (noviembre de 1987)

EL SAR EN LAS INUNDACIONES DE LEVANTE

J. CARLOS GARCIA-VERDUGO,
Coronel Jefe del SAR

La lectura de los informes de misión sobre la actuación de los helicópteros en las inundaciones de Valencia en 1982 y Bilbao, 1983, dejan impresionado al lector. No sólo es por los efectos desoladores de las aguas, los daños materiales, la riqueza perdida y los sufrimientos humanos que conllevan hambre, miedo, frío y angustia, sino por la enorme confusión que reina en todas partes, sobre todo al principio. Todo aquel que ostenta alguna autoridad se ve obligado a actuar, pedir y ordenar; pero, por falta de información veraz y por precipitación, sus acciones resultan desordenadas y, en ocasiones, estériles o contraproducentes. Con ello los esfuerzos se diluyen y la esperada ayuda nunca llega.

Hay constancia de que en las inundaciones de Valencia, 53 helicópteros de diversa procedencia realizaron 153 salidas sobre la huerta valenciana envueltos en una intensa lluvia que reducia hasta limites peligrosos la visibilidad. No obstante no se produjo, como podía haber ocurrido, ninguna colisión en el aire.

En estas circunstancias un "Chinook" con capacidad para 46 personas rescataba de un tejado valenciano a un niño con su perro; un pequeño "Alouette" con capacidad para tres pasajeros agotaba su combustible en interminables viajes para evacuar a 40 personas aisladas sobre una terraza.



Zona de la huerta valenciana afectada por las inundaciones de noviembre de 1987.

EL REAL DECRETO 1378/1985

Este Real Decreto establece las medidas para actuación en situaciones de emergencia, catástrofe o calamidad pública y determina que la Dirección General de Protección

Civil es el organismo responsable de la realización de cuantas actuaciones contribuyan a evitar, controlar y reducir sus efectos. (Comunicaciones, información, protección de personas y bienes, rescate y salvamento, asistencia sanitaria y social y rehabilitación de los servicios públicos).

En su artículo octavo, el Real Decreto contempla la figura de un mando único que, de acuerdo con la extensión de la catástrofe, puede recaer en la persona del Alcalde, Gobernador Civil o Delegado del Gobierno quien asumirá la dirección inmediata del conjunto de las operaciones. Alrededor de esta autoridad se constituye un puesto de mando básico al que se incorporan los Jefes y responsables de los distintos servicios actuantes.

De acuerdo con esta normativa queda claro que sólo del mando único se puede recibir y encauzar la demanda de helicópteros y que junto al Gobernador civil debe estar un Coordinador SAR tanto para asesoramiento como para el control de los medios aéreos.

Quedaba, por fin, plasmado en un texto legal lo que anteriores Jefes del SAR llevaban reclamando tras sus experiencias en Valencia, Lérida y Bilbao.

LA RIADA

Las predicciones meteorológicas a primeras horas del 4 de noviembre de 1987 anuncian fuertes lluvias sobre las ya anegadas tierras del levante español. Protección Civil anuncia la situación de alerta dos, mientras los radares del Ala de Alerta y Control detectan núcleos tormentosos muy fuertes en el SE. de la Península.

A la vista de la situación la Jefatura del SAR alerta una tripulación del 803 Escuadrón de Cuatro Vientos para su posible traslado a Levante; a los pocos minutos el Gobernador Civil de Alicante solicita de la Jefatura del SAR la presencia de un helicóptero en la zona como medida cautelar ante el diluvio que se anuncia.

A las 9 de la mañana despega hacia el Aeropuerto de Alicante un "Alouette" del 803 Escuadrón y un par de horas más tarde un "Super Puma" que ha tenido que demorar su salida hasta ver concluida una revisión a la que estaba sometido. En este helicóptero viaja el Comandante De la Rosa que actuará como Coordinador SAR ante el mando único presidido por el Gobernador Civil con quien se establece contacto inmediato poco después de la toma de tierra; a su solicitud se efectúa un reconocimiento de la zona para evaluar la situación.

Los temores del Gobernador estaban bien fundados: durante la noche del 4 al 5 se han producido violentas tormentas con lluvias excepcionalmente intensas sobre las tierras de Murcia y Alicante. Los ríos abandonan sus cauces, las carreteras aparecen cortadas y hay numerosos vecinos aislados en las terrazas de sus casas sin posibilidad de abandonarlas. La Academia General del Aire está anegada, sus pistas inundadas y sus servicios y actividades suspendidos. Particularmente crítica se presenta la situación en la cuenca baja del Segura en donde a la inundación se ha unido el desbordamiento del río que ha crecido 6 metros por encima de su nivel normal. Las poblaciones más afectadas son Orihuela, Catral, Beniel, Callosa y Bonajuzar.

Es preciso, pues, movilizar todos los medios aéreos disponibles y para ello se desplazan de Cuatro Vientos a Alcantarilla 2 "Alouette" del 803 Escuadrón y un "Puma" del 402. En Alcantarilla se encuentra un HE-10A de la Escuela de Helicópteros que tiene programadas misiones con la Escuadrilla de Zapadores; el General Jefe del MAPER autoriza que este helicóptero se una a la flota de auxilio bajo el control del Capitán Carrasco Juan designado por el Coronel Director de la Escuela de Paracaidismo como Coordinador SAR en tanto que hace acto de presencia el Teniente Coronel López Ramos de la Jefatura del SAR.

La Dirección General de Protección Civil ha movilizado a su vez otros medios aéreos que se van incorporando a las flotas de socorro en Alcantarilla y Alicante.

En este último Aeropuerto se encuentran a disposición del Gobernador Civil a través del Coordinador SAR, Comandante De la Rosa:

1 HD-16 "Alouette" del 803 Escuadrón del SAR.

1 HD-21 "Super Puma" del mismo Escuadrón.

1 BO-105 de la Dirección General de la Policía.

1 HU-10 de las FAMET, Base de Bétera.

3 helicópteros de la Diputación de Alicante (2 AB-206 y 1 A-109).

1 BK-117 de la Dirección General de la Guardia Civil (se incorpora el día 6).

Por su parte el Teniente Coronel López Ramos, Coordinador SAR en Alcantarilla, cuenta con:

2 HD-6 "Alouette" del 803 Escuadrón.

1 HD-19 "Puma" del 402 Escuadrón.

1 HE-10A del Ala 78.

2 HU-10 de la FAMET, una de Bétera y otro de Colmenar.

Las comunicaciones telefónicas entre Jefatura y los dos Coordinadores resultan penosas y poco fiables dada la situación. Para garantizar el enlace por radio con Alcantarilla, que ofrece mayores dificultades, se envía el vehículo de comunicaciones JARAMA: en las proximidades del cruce con la carretera de Archena el vehículo sufre un accidente que le impide cumplir su misión. Sus ocupantes, el Subteniente Martín y el Brigada Muñoz del RCC de Madrid y el Sargento

RESUMEN DE ACTUACIONES

COORDINADOR SAR EN ALCANTARILLA

5 de noviembre de 1987

— Salidas	12:45
— Horas de Vuelo	12:45
— Personas rescatadas o evacuadas	118

6 y 7 de noviembre de 1987

— Salidas	4
— Horas de Vuelo	04:25
— Personas rescatadas	1
— Reconocimientos de zona	3

COORDINADOR SAR EN ALICANTE

5 de noviembre de 1987

— Salidas	38
— Horas de vuelo	54:15
— Personas evacuadas o rescatadas	387
— Medicinas, alimentos	690 Kg.

6 de noviembre de 1987

— Salidas	20
— Horas de Vuelo	54:25
— Personas evacuadas o rescatadas	55
— Medicinas, alimentos	20.885 Kg.

7 de noviembre de 1987

— Salidas	13
— Horas de Vuelo	24:40
— Personas evacuadas o rescatadas	95
— Medicinas, alimentos	11.350 Kg.

8 de noviembre de 1987

— Salidas	3
— Horas de vuelo	03:20
— Personas evacuadas	1
— Reconocimiento de zona	2



Helicóptero del SAR sobrevolando las cercanías de Orihuela tras la catástrofe.

Ocaña del Grupo de Automóviles resultan heridos de pronóstico reservado.

Se estudia la conveniencia de incorporar a la flota de socorro los efectivos del 801 Escuadrón con base en Son San Juan, pero el temor a que el núcleo tormentoso se traslade en pocas horas desde Levante a las islas recomienda desistir de este propósito.

EVACUACIONES, SINIESTROS, AYUDAS

Las primeras misiones pretenden salvar vidas humanas amenazadas: quedarán para más tarde los suministros de alimentos, medicinas y ropas. Las misiones se suceden de orto a ocaso sin dejar tiempo a las tripulaciones para el descanso: personas aisladas sobre los tejados y terrazas de sus viviendas, traslado de miembros de las COES para colaborar en rescates, dos parturientas precisan asistencia, se busca y rescata una disminuida psíquica, hay un anciano con desprendimiento de retina, una mujer que hace frente a un aborto. Algunos se niegan a subirse a la cesta de rescate, en ocasiones de miedo, en otras por el temor de abandonar sus pocas pro-

PERSONAL MILITAR QUE HA INTERVENIDO

COORDINADOR GENERAL: Coronel García-Verdugo, Jefe del SAR

COORDINADOR SAR en Alcantarilla:
Teniente Coronel López Ramos
Capitán Carrasco Juan

COORDINADOR SAR en Alicante:
Comandante De la Rosa Llorente.

TRIPULACIONES

DEL 803 ESCUADRON

Capitanes:
Pedrosa Rey
Hernández Antuña
Vallecillos Jiménez
Roldán Martínez
Toledo Guillén

Tenientes:
Miraz Ríos
Mena Muñoz
Del Castillo Martínez

Subteniente:
Jiménez Justicia

Brigada
Herrero Luengo

Sargentos
García Mateos
Reyes Arroyo
Herreros Fernández
Soto Crespo

DEL ALA 78

Capitanes:
Vidal Montero
Campello Rodríguez
Sánchez Daza
Lorenzo Vázquez

Subtenientes:
Pajares Beato
Martínez Cerrada

DEL 402 ESCUADRON

Comandantes:
Checa Guijarro
Rodríguez González

Subteniente:
Rodríguez Montero

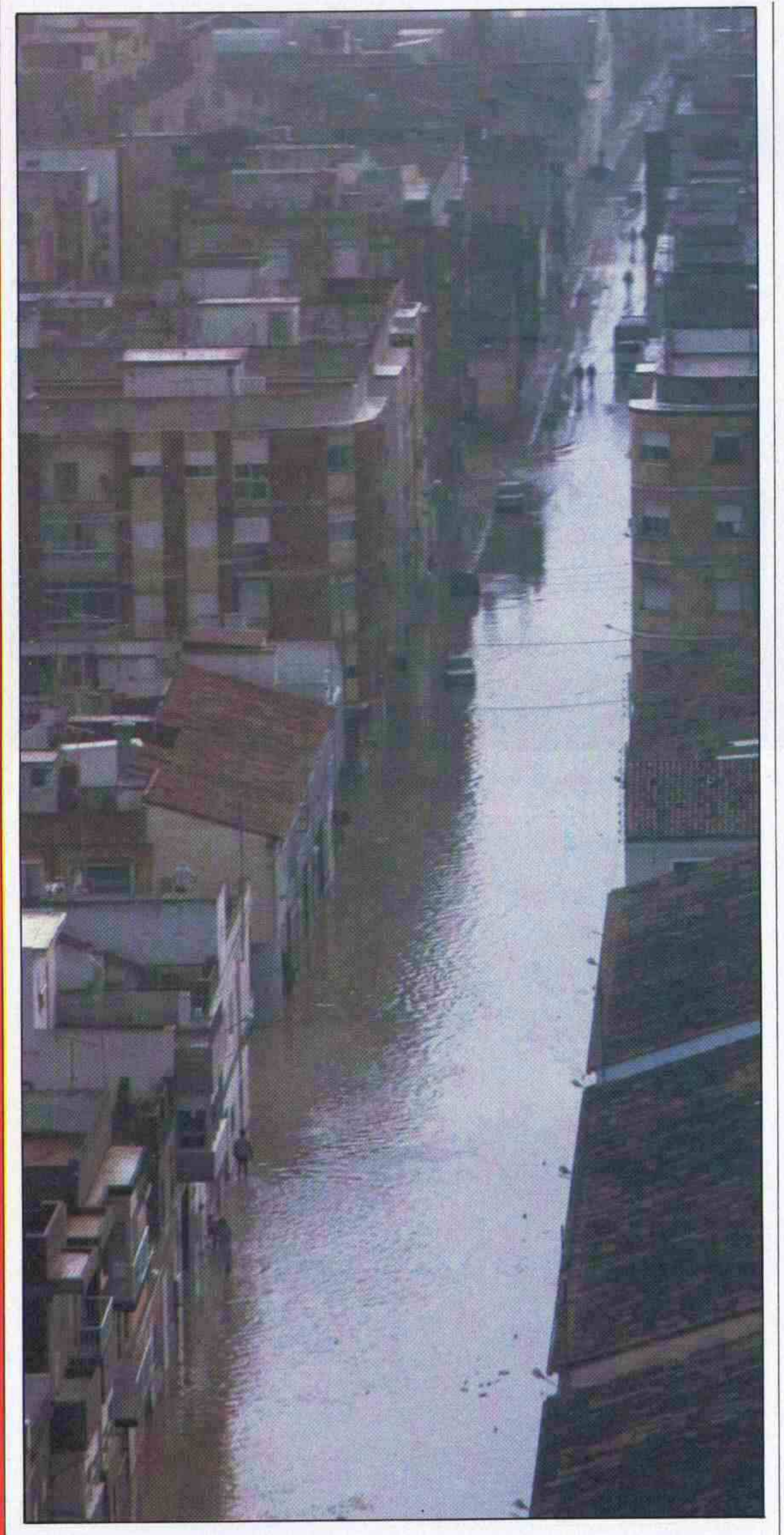
Sargento:
Alvarez Rodríguez

DE LAS FAMET

Capitán:
Agudo Martín

Tenientes:
Cañada Palacio
Matesanz Gómez

Sargento:
León Rico
García García
de la Iglesia Hernández
Bravo Martín
Riaza Tejedor



Estado de las calles de pueblos y ciudades antes de iniciarse labores de limpieza.

piedades ante los riesgos de pillaje; un pastor con 2.000 ovejas lleva tres días sin recibir alimento; se efectúan vuelos de reconocimiento de las zonas y se evaluan los daños; transportes de alimentos y medicinas; se ayuda a un inválido que no puede asirse a la cesta que le puede salvar la vida, se trasladan alimentos para mil personas refugiadas en el colegio de Callosa de Segura; un alcalde solicita su traslado para gestionar los suministros de su pueblo, un niño precisa urgente evacuación por un súbito ataque de apendicitis, hay que recorrer el Asilo de San Miguel y transportar vacunas para evitar contagios; los cables de las grúas no resisten más, enviar nuevas. Hay que reconocer la brecha que acaba de producirse en el Segura y trasladar unos técnicos que estudian la voladura de La Mota.

Y así, de un lado para otro, a lo largo de cinco días se van consumiendo las 154 horas de vuelo que han permitido evacuar, rescatar o trasladar a 657 personas y suministrar 34.000 Kgs. de alimentos y medicinas.

Poco a poco las lluvias van disminuyendo y terminan por cesar; las aguas vuelven a su cauce. Quedan aún muchos problemas materiales, sanitarios y humanos, pero ya no resulta necesaria la presencia de los helicópteros que pueden regresar a sus bases para continuar su humanitaria labor.

El día 6 regresan a Cuatro Vientos los destacados en Alcantarilla quedando allí listos para una contingencia el Coordinador SAR, el "HE-LO" del Ala 78 y, en la AGA un "Puma" del 402 Escuadrón. Se retrasa hasta el 9 el regreso de los helicópteros del SAR en Alicante porque han de atender la mayor demanda que se presenta en la cuenca baja del Segura.

EPILOGO

Las grandes catástrofes ponen a prueba al hombre y sus organizaciones sobre todo si se espera de ellos una respuesta inmediata. Esta vez las tripulaciones que han actuado en Levante han respondido al compromiso de prontitud, eficacia, decisión y entrega sin permitir su relevo cuando se les propuso; y la triste experiencia acumulada en situaciones semejantes han permitido adecuar los medios a las necesidades, encauzar las solicitudes de petición, repartir equitativamente el esfuerzo, actuar cada escalón dentro de su línea de responsabilidad y facilitar la cooperación y la solidaridad humana. ■

ACTIVIDADES DE LA ESCUELA SUPERIOR DEL AIRE

JOSE A. COMPAÑY FOLLANA,
Comandante de Aviación
Oficial de Relaciones Públicas de la E.S.A.



AÑO FISICO QUE NO ESCOLAR

Las líneas que siguen pretenden compendiar las tareas docentes y de otra índole que realiza la Escuela Superior del Aire. Los componentes del Ejército del Aire han de pasar en algún momento de su carrera por esta Escuela, por tanto gran parte de lo que aquí se resume, no es nada nuevo para muchos.

El objetivo principal de este trabajo es repasar la actuación de la Escuela Superior del Aire junto con otros hechos, acontecimientos y actividades, vividas en 1987 por el Ejército del Aire, y registrarlos para el recuerdo en este número de la revista.

Quizás no sea el mejor momento para realizar un resumen, ya que el año físico no coincide con el escolar (septiembre-julio). Sin embargo, el citado propósito parece un buen motivo para soslayar ese pequeño inconveniente.

CURSOS IMPARTIDOS

La Escuela tiene a su cargo la formación de Mandos Superiores, Mandos Intermedios y de Oficiales de Estado Mayor del E.A.

En el seno de nuestro Ejército, los planes de estudio de las diferentes escuelas y academias deben ser paralelos y concurrentes, con ello se pretende enlazar unos con otros para que no existan áreas repetitivas o vacías de contenido. Quizás ésta sea una de las dificultades con que se tropieza, ya que en los últimos años han variado, independientemente uno de otros, los planes de la AGA y de la ESA.

Se está trabajando para subsanar esta dificultad y conseguir una formación completa de nuestros Mandos y Oficiales de E.M.

El hombre es un elemento fundamental de cualquier ejército. Las relaciones humanas, la formación y enriquecimiento del espíritu son de vital importancia para conseguir la misión de E.A. Por ello, hay que formar a nuestros mandos en el convencimiento de que una comunidad feliz rendirá infinitamente más que si no lo está. La máquina administrativa no debe matar su propia alma: "EL HOMBRE".

Consciente de esta necesidad, la E.S.A. ha creado un nuevo grupo didáctico: Grupo de Humanidades: Sus cometidos fundamentales son la formación humanística y las relaciones Ejército-sociedad.

CURSOS IMPARTIDOS DURANTE 1987	
Cursos de Aptitud para el ascenso a General:	**40 y 41**
Cursos de Aptitud para el ascenso a Comandante:	**120, 121 y 122 (1ª T)**
Cursos de Estado Mayor:	**43, 44 y 45**

Los diferentes cursos que se imparten en la Escuela pretenden formar unos oficiales capaces de enfrentarse a sus nuevas funciones con unos conocimientos que les faculten para ello.

Los cursos para el Ascenso están enfocados principalmente hacia el Mando, dirección y gestión; el de Estado Mayor hacia el planeamiento, organización y gestión.

Dentro de un programa de colaboración con países amigos, nuestros oficiales se forman en escuelas y academias extranjeras. Por correspondencia, la Escuela recibe alumnos extranjeros que siguen alguno de los cursos que en ella se imparten. En el año 1987, se han diplo-



Visita del 41 Curso de Aptitud para el Ascenso a General al 43 Grupo de FF.AA.



Visita del 122 Curso de Aptitud para el ascenso a Comandante al Ala núm. 54.

mado de Estado Mayor cuatro alumnos de otros tantos países, actualmente otros cuatro alumnos iberoamericanos siguen el presente curso de E.M.

ALUMNOS EXTRANJEROS

DIPLOMADOS DE ESTADO MAYOR EN 1987

- **Marruecos**
- **República de Corea del Sur**
- **República Federal de Alemania**
- **Venezuela.**

En el curso 1987-88 de E.M.

- **Argentina**
- **Brasil**
- **Perú**
- **Venezuela**

TEORIA O REALIDADES

Toda teoría tiene ciertas dificultades a la hora de ponerla en práctica. Salvo raras excepciones los teóricos y los ejecutores no son las mismas personas, pero el ejecutor debe conocer la teoría para saber en todo momento donde se aparta de aquella y por tanto qué ventajas e inconvenientes les acarreará ese alejamiento,

Se preguntarán ¿a qué viene esta disquisición? Es fácil comprenderla si se tiene en cuenta que existen dos posturas enfrentadas: los que mantienen la enseñanza eminentemente teórica y los que se inclinan por la cruda realidad.

Para conjugar ambas posturas, la Escuela ha apostado por una enseñanza mixta. Los grupos didácticos son los encargados de la enseñanza teórica y los diferentes organismos y Unidades de la práctica.

El proceso es sencillo, los diferentes profesores explican la teoría basada en la doctrina establecida en el E.A., nuestras FAS e incluso otros países. Después se invita a un conferenciante perteneciente al organismo o Unidad que aplica dicha doctrina, para que explique la realidad.

Esto que parece simple (en teoría) a la hora de aplicarlo (realidad), se complica debido a la falta de lazos más estrechos entre ambas partes.

Se están estudiando varias vías para intentar fortalecer la comunicación entre los conferenciantes ajenos a la Escuela y los grupos didácticos; es posible que en un futuro no muy lejano, este problema esté solucionado.



Entrega de Diplomas a la 43 Promoción de Estado Mayor. S.M. el Rey imponiendo la Cruz al Mérito Aeronáutico al número uno de la Promoción. Cte. E.A. don José A. Compaña y Follana.

Las conferencias impartidas en los diferentes cursos por personal destinado en otros organismos (E.A., FAS, Ministerios y Universidades) aumentan año tras año, para intentar que la enseñanza mejore y no se desvincule de la realidad militar y social en la que vivimos.

CONFERENCIAS EXPUESTAS POR PERSONAL AJENO A LA E.S.A.

— 94 sobre 228 en el Curso de Aptitud para el ascenso a General.
— 56 sobre 248 en el Curso de Aptitud para el ascenso a Comandante.
— 60 en el 44 Curso de Estado Mayor.
— 31 en el primer trimestre del 45 Curso de Estado Mayor.

ACTOS, VIAJES Y VISITAS

Cabe destacar entre todos los actos de entrega de diplomas de Estado Mayor a los componentes del 43 Curso de E.M. El acto fue presidido por S.M. el Rey de España y acompañado por altas responsabilidades del Gobierno, de las FAS y del ámbito social. En el acto se condecoró con la "Medalla del Mérito Aeronáutico" a los alumnos extranjeros diplomados y al número uno de la 43 Promoción de E.M. (Cte. D. José A. Compañy Follana).

En el año, le correspondió a la E.S.A. la organización del "Ejercicio Interescuelas". En este ejercicio, de planeamiento conjunto, intervino la Escuela del Estado Mayor del Ejército, no pudiendo acudir la Escuela de Guerra Naval por carecer en ese momento del Curso correspondiente. Este ejercicio pretende un mayor conocimiento de las FAS entre sí, un acercamiento en los métodos de planeamiento e incremetar los lazos humanos y profesionales entre sus miembros.

Los viajes y visitas realizados por los cursos pretenden fortalecer la confraternización entre los componentes de los mismos, perfeccionar las enseñanzas impartidas, mejorar los conocimientos de algunas Unidades de las FAS y contactar con las industrias de interés para la Defensa.

Dentro del marco de cooperación entre las FF.AA. de Portugal y España, se realizó un intercambio entre el Instituto de Altos Estudios de la FF.AA. Portuguesa (IAEFA) y la E.S.A. Dicho intercambio tuvo una duración de una semana y un profesor de cada Escuela se desplazó a su homónimo para estudiar su organización y métodos de enseñanza.

VIAJES Y VISITAS REALIZADAS DURANTE EL AÑO

— B.A,s de Málaga, Granada, Zaragoza y Jerez.
— Centro Nuclear de Almaraz (Cáceres).
— Batallón de Helicópteros de Ataque nº 4 de las FAMET.
— Periódico "El País".
— Ala de Alerta y Control, EVA nº 10.
— Escuela Naval (Galicia).
— Estación Espacial de Seguimiento de Buitrago.
— Explosivos Alaveses, S.A. (Páramo de Masas Burgos).
— 43 Grupo de FF.AA. (Torrejón).
— Senado.
— Centro de Procesos de Datos (Cuatro Vientos).
— Centro Cartográfico y Fotográfico (Cuatro Vientos).
— C.A.S.A.-Ajalvir.
— Brigada de Infantería Acorazada XII-BRIAC (El Goloso).
— CECSA (Madrid).
— Batallón GEL (El Pardo).
— Escuela de Apoyo Aéreo.
— CECOE (EMACON-EMAD).
— Centro de Adiestramientos Especiales.
— Ala nº 54 (Torrejón).
— Brigada Paracaidista (Alcalá de Henares).
— Zona Marítima de Canarias.
— Viaje Interescuelas (Sur Península y Ceuta).
— Viajes Final de Curso a:.
- Italia (40 CAAG)
- C.G. de la OTAN (41 CAAG)
- Portugal (43 PEM).

Se recibió la visita del II Curso de Aptitud para el ascenso a Jefe de la Escuela de Intervención Militar. Después de un vídeo sobre la organizacón de la E.S.A., una conferencia sobre "La logística del E.A." y un Coloquio se ofreció una copa de vino español.

También nos visitó en dos ocasiones la Escuela de Altos Estudios de la FF.AA. Portuguesa, con motivo de viajes de estudios de sus cursos y de las estrechas relaciones que existen entre ambos centros.

Asimismo, varios Agregados de Defensa y Adjuntos Aéreos, nos visitaron para conocer nuestra organización, instalaciones y los distintos cursos que se imparten.

RELACIONES DE LA E.S.A. CON OTROS ORGANISMOS

Además de los cursos impartidos por la E.S.A., ésta ofrece el apoyo logístico de sus instalaciones y medios a aquellos organismos del E.A. que no cuentan con ellas. Dentro de este marco, se han cedido aulas, estudios, centro de documentación y biblioteca para la realización de reuniones, seminarios y cursos.

Existe una colaboración periódca entre las diferentes Escuelas y Academias de los tres ejércitos. Durante el año 1987, profesores de esta Escuela han impartido conferencias en diferentes Centros Militares: E.E.M. (E.T.), E.G.N. (FN), AGA, Academia de Artillería, etc.

CONFERENCIAS IMPARTIDAS EN OTRAS ESCUELAS Y ACADEMIAS

— E.E.M. (ET):
- Inteligencia en el E.A.
- Organización y Poder Aéreos
- Doctrina Aérea y Operaciones Aéreas
- Estrategia y Poder Aéreos

— E.G.N. (FN):
- Logística del E.A.
- Transporte Aéreo
- Doctrina y Operaciones Aéreas

— Academia General del Aire:
- Inteligencia en el E.A.
- Estrategia y Poder Aéreos

— Academia de Artillería (Segovia)
- GEL en el E.A.
- Doctrina y Operaciones Aé-
- reas

— Escuela de Transmisiones del EA
- GEL en el E.A.

— CIAF (Cartagena)
- Apoyo Aéreo.

La Escuela, además, ha colaborado con el E.M.A. en la confección de algunos documentos que necesitaban la dedicación exclusiva de muchos oficiales del E.A. Así los cursos de E.M. han dedicado más de seis meses durante este año, en la elaboración de trabajos encargados por las Divisiones del E.M.A.

También se han realizado estudios, ya sean por petición del E.M.A. o por iniciativa de la propia Escuela, que han sido analizados, compendiados y elaborados por los componentes de los Cursos de Aptitud para el ascenso a General y por los de Estado Mayor.

Asimismo, la Escuela colabora con nuestra Revista Aeronáutica y Astronáutica en la corrección y valoración de los artículos publicados en la misma.

Por último, se ha intervenido en reuniones, con la participación de Escuelas y Academias Militares, para insertar mejorar y unificar la Enseñanza Militar.

FUTURO PROMETEDOR

Actualmente, se están elaborando y preparando una serie de iniciativas para mejorar las funciones encomendadas a la Escuela, lo que redundará en la capacidad de nuestros Mandos y Oficiales de Estado Mayor.

La total informatización del "Centro de Documentación" y la activación del "Punto de Control OTAN" permiten, tanto a profesores como alumnos, una mayor rapidez en las consultas y estudios, lo que mejorará la enseñanza. También son centros de consulta para otros organismos del E.M.A. y de los Mandos, así como de otras Escuelas y Academias Militares.

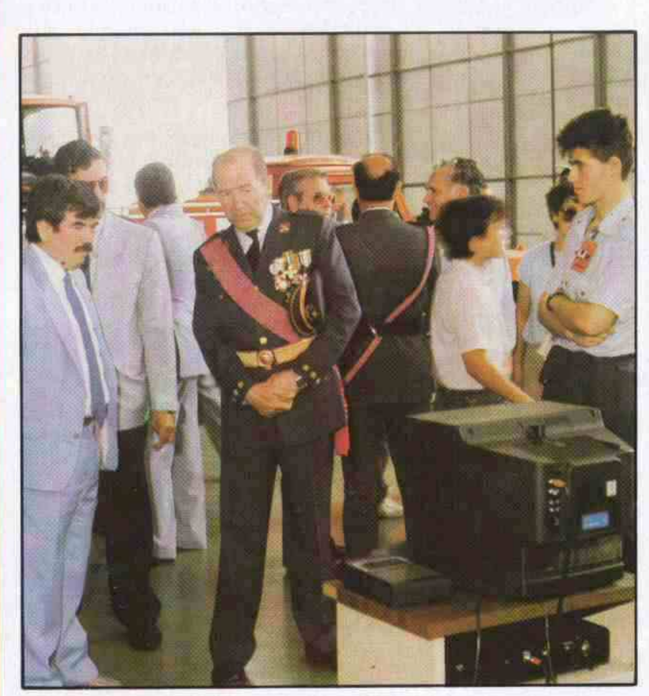
Mejorar las ayudas a la enseñanza es otra de nuestras constantes preocupaciones. Dentro de este campo "la simulación" quizás sea la oveja negra; existen cuatro escollos a salvar: económico, técnico, de personal y de espacio. La simulación es fundamental para comprobar la bondad de los ejercicios teóricos que se realizan sobre: Mando, planeamiento, gestión, operaciones, etc. Asimismo, apoyaría a otros Mandos, organismos y Unidades del E.A., realizando los ejercicios de simulación que éstos necesiten. De momento creemos que está en el buen camino para conseguir, en un futuro muy lejano, el sistema de simulación que satisfaga las necesidades expuestas anteriormente.

Entre los actos a realizar con motivos del 75º Aniversario del Ejército del Aire, corresponde a la Escuela la creación de la "Cátedra Alfredo Kindelán" y la realización de un seminario internacional con el tema genérico de "Doctrina Aérea para el año 2000". Con la Cátedra se pretende recopilar y difundir el "Pensamiento y Doctrina Aérea Militar"; con la celebración de los seminarios, de ámbito internacional, se intentan mejorar las relaciones de la Escuela con sus homólogas de los países de la OTAN, así como un acercamiento de nuestra doctrina a la de dichos países.

También se pretende adscribir la "Cátedra" a una de las Universidades de Madrid para estrechar los lazos entre las enseñanzas superiores civiles y militares.

Debido a la celebración del "Seminario Internacional", se ha dotado al Aula Magna de un sistema de traducción simultánea que estará al servicio de cualquier organismo o Unidad del E.A. para la celebración de seminarios, conferencias y reuniones de carácter internacional. ■

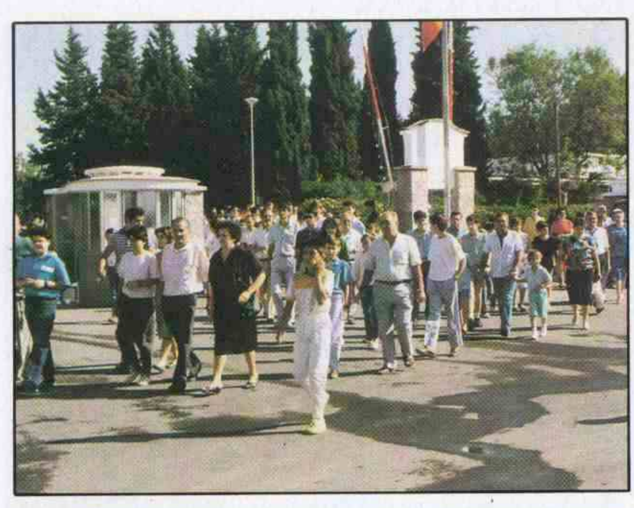
JORNADA DE PUERTAS ABIERTAS EN GETAFE



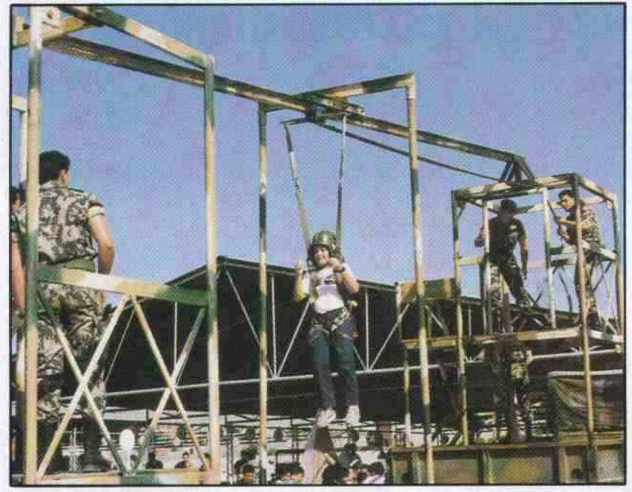


El pasado 13 de junio tuvo lugar en la B.A. de Getafe una Jornada de Puertas Abiertas con motivo del Día de las Fuerzas Armadas. Entre las diversas actividades que se desarrollaron a lo largo de la jornada es de destacar el Bautismo de Aire efectuado en aviones T.12 de la Unidad a 54 niños de la localidad. Al acto, al que concurrieron unas 5.000 personas, asistió como autoridad militar más destacada el General Director de Personal y el Alcalde de Getafe como autoridad civil.

DIA DE LAS FUERZAS ARMADAS EN ALCANTARILLA







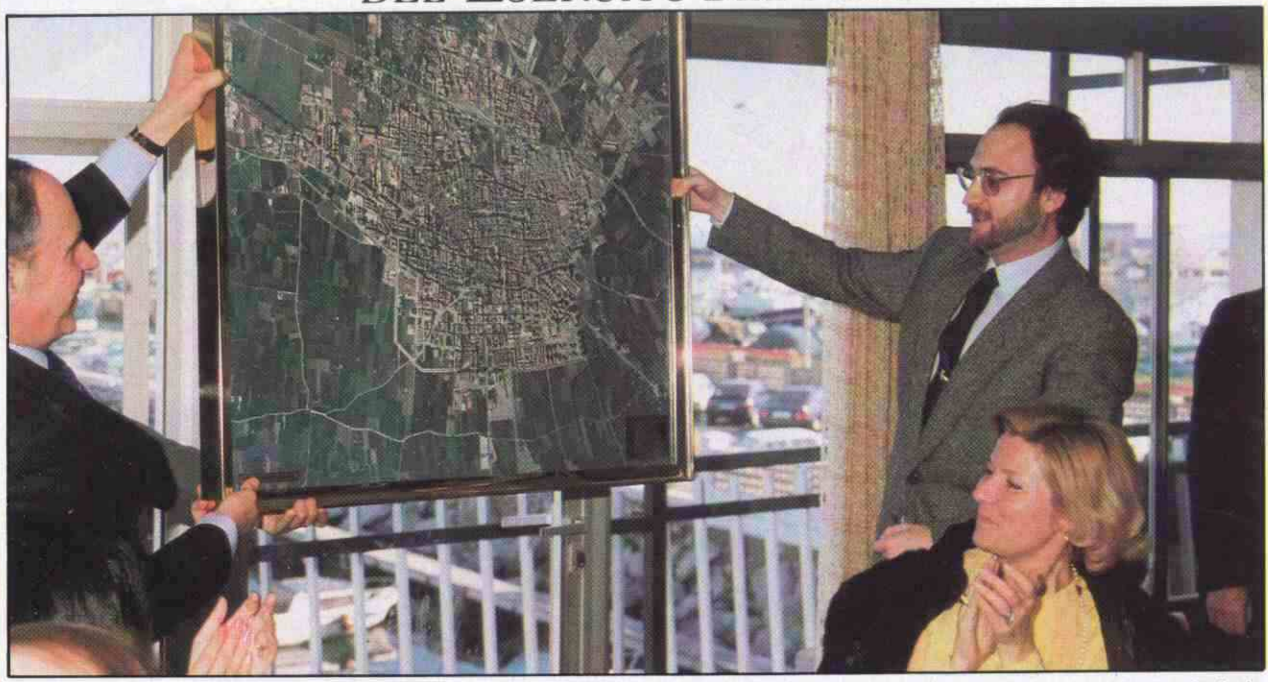






El día 13 de junio y con motivo de la celebración del Día de las Fuerzas Armadas tuvieron lugar en la Escuela Militar de Paracaidismo "Méndez Parada" de Alcantarilla una serie de actos conmemorativos, entre los que cabe destacar las exhibiciones de la Patrulla Acrobática de Paracaidismo del Ejército del Aire, Patrulla "Aguila" de la A.G.A. y el bautismo del aire de niños de la localidad a bordo de aviones T-12B de esta Escuela.

SEMANAS CULTURALES E INFORMATIVAS DEL EJERCITO DEL AIRE



Del 25 de febrero al 1 de marzo Castellón de la Plana, ha sido la primera ciudad española que este año ha recibido la visita de las "Semanas Culturales e Informativas del Ejército del Aire". Una exposición de diverso material, una conferencia y un festival aéreo han sido los actos organizados por la Oficina de Relaciones Públicas del Cuartel General. Los habitantes de esta ciudad y sus alrededores, incluso visitantes de una delegación francesa como muestra la fotografía, se entusiasmaron y disfrutaron con estos actos que tienen como finalidad ofrecer a los ciudadanos una visión actual de la Fuerza Aérea Española.



Ahora, en abril le tocó el turno a Almería, tierra del sol. Nuevamente el Ejército del Aire y por segunda vez, se paseaba por la geografía española. El vuelo armónico y sincronizado de la "PATRULLA AGUILA" de la Academia, volvía a entusiasmar a los miles de ciudadanos que los contemplaban en las estribaciones del Puerto. El interés que suscita estas actividades entre los españoles ha sido la sorpresa de este año 87.

Andalucía (Córdoba) fue el escenario elegido en la última semana de junio para que el Ejército del Aire, volviera a ofrecer por tercera vez su "Semana Cultural informativa". Lo anecdótico y extraordinario de estas actividades, es la gente tan fenomenal que se va conociendo y que sienten al Ejército del Aire, como algo muy suyo, —como tiene que ser— y se entregan de todo corazón a colaborar y ayudar. En este caso, queremos testimoniar nuestro agradecimiento al Club de Paracaidismo de Córdoba y a toda su gente.



Del 15 al 20 de septiembre, se celebra en Vigo, la "Semana del Ejército del Aire", la última y cuarta de las programadas para este año 87. Era todo un espectáculo, escuchar las aclamaciones del público concentrado en el puerto vigués, cada vez que los F-4 PHANTOM del ala 12 efectuaban una pasada. El Alcalde de Vigo realizó una visita al EVA de Noya, acompañado de otras autoridades del E.A. El Bautismo de Aire para algunos niños fue una experiencia inolvidable.

ACTIVIDADES DEL CIMA



ACTIVIDADES EN EL CIMA. Durante el mes de febrero y respondiendo a una solicitud oficial de TELEVISION ESPAÑOLA, el CIMA, y más concretamente su Unidad de Medicina Aeronáutica y Laboratorio de Altitud, ha participado activamente en el reconocimiento psicofísico y Entrenamiento Fisiológico de la Expedición Española que patrocinada por T.V.E. dentro del Departamento de Programas Culturales y a través del Programa "Al filo de lo imposible", intentará la ascensión al Everest y al K-2, esta primavera.

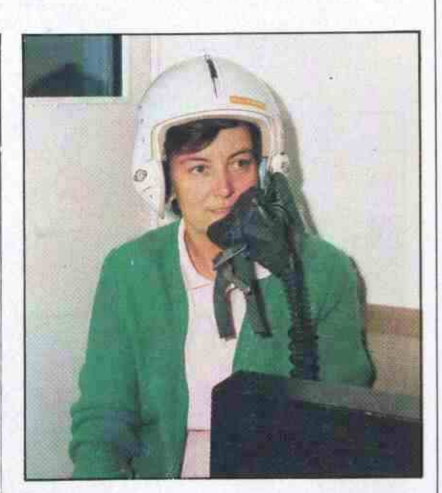
Además de un completo Reconocimiento Psicofísico, este grupo de montañeros "subió al Everest", pero en Madrid, utilizando un perfil de vuelo en Cámara Hipobárica, adaptado a algunas de las situaciones que dicha altura podrían comprometer el buen desarrollo de la Expedición.

Dicha experiencia no se verá finalizada hasta que a su regreso completen nuevas pruebas en nuestro Laboratorio de Altitud y hayan sido evaluados los Test Psicológicos diseñados por nuestro Departamento de Psicología y Medicina Aeronáutica, realizados en condiciones simuladas (Cámara Hipobárica) y en condiciones reales (en el 1.º y 2.º campamento base).

Ha sido la primera vez en España que en condiciones simuladas se realiza un Perfil tan específico y exacto aunque, claro está, sin la necesaria aclimatación, que algún día esperamos realizar en condiciones simuladas. ■

PARTICIPACION DEL CIMA EN LA "III NATO FLIGHT SURGEON'S CONFERENCE". En el transcurso de la "III Nato Flight Surgeon's Conference", los Capitanes Médicos del CIMA, Juan José Cantón y José María Delgado presentaron la Comunicación titulada "TRIPULACIONES DE HELICOPTEROS. REVISION DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS AEROMEDICOS", donde se expusieron las conclusiones de una encuesta epidemológica realizada a lo largo de 1985 y en la que se observaba que el desarrollo de una adecuada configuración ergonómica de la cabina supondria la eliminación del principal factor desencadenante del dolor lumbar en el helicopterista. Una importante incidencia de sobrepeso y síntomas de fátiga de vuelo fueron detectados.





Dentro de las actividades que normalmente desarrolla el C.I.M.A., en los últimos días del mes de marzo fue reconocida la señorita M.ª del Carmen Parrado Novoa, médico misionero que va a realizar su función en la cordillera Andina, donde la altitud es el principal enemigo de las personas no habituadas.

El entrenamiento fisiológico al que fue sometida demostró su capacidad para la aclimatación a las grandes alturas y su integridad psicofísica.

LA BASE AEREA DE ZARAGOZA CUMPLE 50 AÑOS

JESUS BENITO SEVILLANO,
Teniente de Aviación



El general Martínez Eiroa pasa revista a las formaciones.

Medio siglo ya desde que aquel mes de noviembre de 1936 se decidió abandonar el pequeño aeródromo de "EL PALOMAR" en la carretera de Huesca, para trasladarlo a terrenos del término de Garrapinillos, junto a la margen derecha del Canal Imperial de Aragón. Era el inicio de la Base Aérea de Zaragoza. Ahora, cincuenta ños después, 6 de noviembre de 1987, todas las Unidades que componen y están estacionadas en ellas se reunieron para celebrar y conmemorar estos cincuenta años de su historia.

Los actos se quería que fueran sencillos, pero al mismo tiempo se hizo lo posible para que el evento tuviera la brillantez que merecía. Prensa, Radio y Televisión fueron convocados y prestaron el interés que esta noticia merecía.

Ese día se celebró un "Acto Castrense" presidido por el Capitán General de la 3ª Región Aérea y Jefe del MATRA D. Ignacio Martínez Eiroa. En dicho acto estuvieron presentes todas las Unidades estacionadas en la Base; Ala Nº 31, Ala Nº 15, Esdrón. Logistico de Automóviles, E.A.T.A.M., Eslla. Logística de Defensa Química y Contra Incendios, Eslla. Logística de Armamento, CAMO Nº 3, II Grupo de Artillería Antiáerea Nº 72 y el 406 Ala Táctica de la USAF. Nos acompañó también la Banda y Música de la Academia General Militar. El Mando lo ostentó el Coronel D. Francisco Mira Pérez Jefe del Ala Nº 31 y Comandante de la Base Aérea de Zaragoza.

Este acto militar, con sol radiante y cierzo del Moncayo suave y fresquito, fue breve y emotivo: Honores, Izar Bandera, Responso, Himno del Ejército del Aire y Desfile.

La anécdota bonita y singular del día, fue la plantación del primer árbol conmemorativo del cincuentenario. En momento distendido y simpático la palada de tierra del General, del Coronel, del Suboficial, del Soldado y de la Funcionaria. Todo ello para mostrar cómo con el esfuerzo de todos ha llegado la Base a lo que en la actualidad es. Cincuenta años y cuantas anécdotas, esfuerzos e ilusiones en este recinto...

A medio día comida extraordinaria para la Tropa y por la noche Cena-Baile, a la que fueron invitadas autoridades Militares y Civiles. Brindis por Sus Majestades El Rey y la Reina y palabras y anécdotas del Coronel Mira y del General Alcázar, 2º Jefe del MATRA, que presidió la cena, fueron el colofón de un día que debe quedar en el recuerdo, anecdotario e historia de la Base Aérea de Zaragoza.



Plantación del árbol conmemorativo del cincuentenario.

Firma del Documento Requisitos de Estado Mayor para el Desarrollo (ESR-D) del EFA



El día 18 de septiembre tuvo lugar en el Salón de Honor del Cuartel General la firma del protocolo de participación de los cuatro países que desarrollan el Programa E.F.A. (Futuro Avión de Combate Europeo). Los Jefes de los Estados Mayores de los Ejércitos del Aire de Alemania, Inglaterra, Italia y España celebraron una reunión de trabajo y un almuerzo, después de estampar su firma en el documento.

- Por España: Teniente General FEDERICO MICHAVILA PALLARES, Jefe del Estado Mayor del Aire.
- Por el Reino Unido: Mariscal del Aire SIR DAVID CRAIG, Jefe del Estado Mayor de la RAF.
- Por la República Federal Alemana: Teniente General EBERHARD EIMLER, Inspector de la LUFTWAFFE.
- Por Italia: General FRANCO PISANO, Jefe del Estado Mayor de la Aeronáutica Militar.

El objeto de la reunión fue el de la firma del Documento para el Desarrollo de los Requisitos de Estado Mayor (European Staff Requirement for Development: ESR-D) del futuro avión de Combate europeo, proyectado para contrarrestar la amenaza a partir de la mitad de la década de los años noventa. El Documento una vez firmado ha sido enviado a las respectivas autoridades nacionales y representa otro importante hito previo al lanzamiento de la Fase de Desarrollo.

Los Jefes de Estado Mayor se ratificaron en las decisiones anteriormente tomadas en cuanto al número requerido de aviones y al porcentaje de participación de cada uno de los países en el Programa EFA. Estos porcentajes son:

España	13%
Reino Unido	33%
RFA	33%
Italia	21%

El próximo paso consistirá en la decisión de los respectivos gobiernos —sobre la base del ESR-D- de autorizar el lanzamiento de la Fase de Desarrollo a toda Escala (Full Scale Development) del Programa EFA.

El sistema de Armas EFA, cuya Fase de Producción tiene previsto su comienzo en 1990, dotará a las Unidades del Ejército del Aire en sustitución de los Sistemas de Armas Mirage F-1 y Mirage IIIE cuya retirada de inventario se estima alrededor del año 2002. El concepto de diseño del EFA responde a una utilización prioritaria en misiones de aire/aire aunque, dada su polivalencia, tendrá como misión secundaria su utilización en misiones de aire superficie.

INTEGRACION Y PRUEBAS DE ARMAMENTO AEREO EN EL ALA 54

ALEJANDRO MADURGA CRUZ
Comandante de Aviación



Con el esfuerzo de todos

EL Ala 54 tiene entre sus Unidades el Grupo de Ensayos en Vuelo. Las misiones de este Grupo difieren grandemente de las realizadas por las demás unidades del Ejército del Aire dotadas de aviones, por lo que a veces su actividad es desconocida. Incluso los que por razones de apoyo con aviones o coincidencia de empleo de instalaciones o polígonos de tiro nos ven trabajar, normalmente no captan el objetivo de nuestros programas.

Se pretende en esta pequeña crónica transmitir a los que pueda interesar la labor del Grupo de Ensayos y, más importante, una parte del esfuerzo dedicado por el Ejército del Aire a la potenciación de la capacidad operativa de sus sistemas de armas.

Para una fácil orientación hemos separado los programas por tipo de avión.

En algunos casos la experimentación en vuelo de un arma en desarrollo se hace, lógicamente, en el avión que se supone que va a tenerla integrada en sus configuraciones, y siempre se intenta que así se haga. Otras veces, sin embargo, el tipo de avión viene determinado, bien por necesidades de programación de las Unidades que nos apoyan, o bien por las características del arma o la del avión portador. El F-4, por ejemplo, es un avión extraordinariamente bueno para ensayos en vuelo de cargas externas debido a su gran capacidad de admitir pesos y volúmenes.

En consecuencia, el arma y el avión no están relacionados tan directamente en su futuro empleo como podría deducirse de los párrafos siguientes.

Otra observación necesaria para evitar confusiones es que el Ala 54 ejecuta la experimentación en vuelo de las armas diseñadas o fabricadas en España, sin intervenir en su diseño o fabricación. Las condiciones en que se realiza cada punto de ensayo normalmente vienen requeridas por el organismo que la ha diseñado o la empresa fabricante.

Para la realización de la misión del Ala 54 esta requiere el apoyo de las demás Unidades del Ejército del Aire con material y personal. A todas estas Unidades les expresamos una vez más el agradecimiento por el espíritu de colaboración que demuestran cuando les "quitamos" aviones o periodos de tiro en Bardenas.

SISTEMA DE ARMAS C-15

Programa W.C.P.

A principio de este año se empezó la fase de pruebas en el suelo en el avión F-18, dentro del programa de adaptación del lanzador TER con bombas BR-500. Estas pruebas en el suelo consistieron en:

— Lanzamientos de las bombas con el avión estático en el suelo para

determinar la configuración e intervalos entre disparos que producen esfuerzos máximos en las partes criticas del avión.

— Vibraciones de la estructura y de las cargas para comprobar frecuencias y modos de vibración.

Terminadas estas pruebas se comenzó en el mes de Marzo la fase de pruebas en vuelo, en la que se fueron cumplimentando los ensayos necesarios sobre:

— Flutter.
— Cualidades de vuelo.
— Esfuerzos debidos a factores de carga simétricos y asimétricos.
— Lanzamientos para medición de esfuerzos debidos al desprendimiento de las bombas.

intervalo en las peores condiciones de factor de carga y lanzamientos para la comprobación del cálculo de trayectoria, obteniéndose resultados satisfactorios y una precisión en los impactos excelente, con errores medios dentro de los normales de dispersión de cualquier arma no dirigida.

Desarrollo e integración del designador láser

Desde el mes de septiembre se está adaptando la instrumentación de a bordo de un C-15 para los ensayos de desarrollo de un sistema designador láser. En la segunda semana de diciembre empiezan los vuelos con este sistema abordo. El conocimiento y material necesario para abordar este programa se adquirieron durante el programa W.C.P. mencionado en el punto 1.

SISTEMAS DE ARMAS C-14

Integración de la bomba MK-20 ROCKEYE

Este año se han iniciado algunas de las acciones previstas en los Planes de Ensayos para la integración de este tipo de bomba en los aviones A-9 y C-14, destacando el diseño del potro necesario para los lanzamientos en tierra desde un lanzador múltiple del F-1 (realizado por el Ala 14), y los vuelos de transporte en el avión A-9.

Está en marcha el proceso de adquisición de las bombas inertes necesarias para los ensayos, y se prevén los vuelos ya para el año 88.

Desarrollo de Multibomba

Este tipo de multibomba, un contenedor para lanzamiento a baja cota y a gran velocidad sobre el objetivo que distribuye un gran número de submunición de distinto efecto, antipersonal, anticarro o incendiaria, ha sido desarrollado hasta un estado muy avanzado y se han hecho lanzamientos de ensayo en el año 86 y 87. Actualmente se están comprobando las modificaciones introducidas en los procesos de dispersión de las bombetas y en las espoletas para mejorar su eficacia.

SISTEMA DE ARMAS C-12

Como ya se ha dicho, este avión proporciona una gran facilidad para los ensayos de cargas externas al



Esta configuración de armamento ha sido parte de los trabajos de homologación del Ala 54 en el C-15.

— Lanzamientos de las bombas y del TER para determinación de la trayectoria de separación.

Los límites de dominio de lanzamiento alcanzado, aunque altos, requieren una ampliación cuando se optimice el diseño del conjunto de aletas de cola de las bombas.

Desde el mes de agosto hasta las fechas presentes se está procesando toda la información registrada para la confección del informe final.

Bombas BR-500 y BR-250 directamente a pilón

En la última semana de agosto y primera de septiembre se realizaron los ensayos necesarios para la autorización de empleo de las bombas BR-500 y BR-250 directamente a los pilones de ala, incluyendo pruebas de separación en reguero al mínimo



El Ala 54 a utilizado un C-15 especialmente instrumentado para tareas de homologación de armamento.



Durante 1987 el Ala 54 ha procedido a la homologación de bombas tipo BR500 y BR250 en el C-15 utilizando lanzadores tipo TER y directamente fijadas a la barquilla "PYCON" del avión.

tener una gran capacidad de carga en cuanto a peso, volumen y variedad de lanzadores. Al mismo tiempo, la gran diversidad de configuraciones de distintos tipos de cargas certificadas y documentadas en el Manual de Vuelo permite normalmente encontrar por similitud alguna parecida a la deseada para los ensayos. Esto permite una apertura del dominio de vuelo rápida y segura.

Tradicionalmente se ha empleado en el Ejército del Aire como banco de ensayos para la mayoría de las armas externas desarrolladas por las industrias españolas. Los demás tipos de aviones deben agradecérselo y notarán en un futuro próximo su falta cuando tengan que suplirlo.

Bomba guiada láser

Este año se ha continuado con el desarrollo de esta bomba de diseño y construcción española y cuyos lanzamientos se están realizando desde el C-12. Están previstos nuevos lanzamientos en diciembre. La importancia del proyecto en cuanto a mejora de la eficacia operativa y avance técnico es tan evidente que no necesita más comentario.

Bomba superfrenada

Para aumentar la eficacia del ataque con bombas frenadas por paracaidas se ha aumentado la capacidad de frenado de estas en la clase de 500 kilos. En este mes de diciembre se están realizando los lanzamientos para ensayo y certificación.

Determinación del dominio de vuelo de las bombas BR

Para conseguir la definición del dominio de empleo de este tipo de bombas y la optimización del conjunto de aletas de cola C-12 y C-15 realizan este tipo de ensayos. Al usar dos tipos de aviones se elimina la posibilidad de la influencia del flujo aerodinámico local en determinadas configuraciones. Durante el año 87 se han realizado varios vuelos y se estima que el año 88 el diseño definitivo se habrá definido y experimentado. Esta optimización de las aletas se ha mostrado necesaria al haber aumentado grandemente las velocidades usadas en los ataque aire-suelo debido principalmente a los calculadores de tiro.

SISTEMA DE ARMAS A-9

Este avión, aunque de menor capacidad que el F-4, es también muy útil para su empleo en programas de experimentación por las mismas razones, en grado proporcional a su tamaño. Además de su empleo táctico requiere que se le dote de la mayoría de las armas aire-tierra disponibles.

Integración de la bomba frenada

Con el mismo objetivo que con la bomba superfrenada de 500 kilos se ha modificado esta bomba de 250 kilos. Las pruebas del sistema de paracaídas y el funcionamiento de la espoleta para mejorar sus prestaciones han sido realizadas durante este año. En este mismo programa se ha ensayado un nuevo cableado como complemento del diseñado y ensayado por el Ejército del Aire en el año 86.

Estos programas citados y algunos más de carácter "especial" que el Grupo de Ensayos tiene como misión, son realizados por un reducido grupo de pilotos, ingenieros, mecánicos y armeros con gran ilusión y esfuerzo.

El año 1987 ha significado un gran esfuerzo para todos los componentes del Grupo, adaptando los nuevos sistemas adquiridos y participando en tantos programas como se han realizado, más la incorporación a la nueva estructura del Ala 54.

Para el incipiente 88 deseamos seguir en la vanguardia de nuestra experimentación con aún más ilusión y espíritu de equipo, herramientas más importantes que la electrónica, el arma más moderna o el mejor de los aviones. ■

ENTREGA DEL PRIMER SIMULADOR DE F-18 AL EJERCITO DEL AIRE





El día 21 de julio tuvo lugar en la Base Aérea de Zaragoza la entrega oficial al Ejército del Aire del primer simulador del F-18, de los dos que CESELSA ha desarrollado. A dicho acto asistió el general don Antonio Espinosa Paredes, que ostentaba la representación del General Jefe del Mando de Material.

Tras unas palabras, don Antonio González-Betes Fierro, expuso un resumen de las características del simulador que se entregaba así como la historia de su desarrollo. El Presidente de CESELSA, don José Antonio Pérez-Nievas Heredero, expresó su satisfacción y agradecimiento por la colaboración del Ejército del Aire en el Programa.

A continuación, se procedió a realizar un vuelo de demostración en el simulador, pilotado por el general don Fernando Ostos González, piloto de EF-18 y anterior Jefe del Ala.

Esta primera entrega forma parte del contrato entre CESELSA y el Ejército del Aire, mediante el cual se confiaba a dicha empresa la realización de dos simuladores iguales para completar la compra de 72 aviones de combate con los medios de entrenamiento y aprendizaje necesarios para los pilotos del Ejército del Aire.



EL C.15/CE.15 (EF-18A/B) EN EL EJERCITO DEL AIRE

Durante el año 1987 han continuado las entregas de los C/CE.15 del Ejército del Aire. Han sido entregados la totalidad de los 12 aviones biplazas y 25 monoplazas, que hacen un total de 37 aviones. Todos están operando desde la B.A. de Zaragoza (Ala número 15 del MACOM) excepto el C.15-13 avión instrumento que el Ala 54 (MAMAT) está utilizando para homologación de armamento, y opera desde la B.A. de Torrejón.

Los C/CE.15 han acumulado más de 5.000 horas de vuelo y realizado más de 3.700 salidas.

Los aviones se han recibido en vuelo directo desde las instalaciones de MCAIR (MCDONNELL AIRFCRAFT COMPANY) en St. Louis (Missouri, USA) con reabastecimiento en vuelo utilizando KC-10.

Durante 1987 se ha procedido a la homologación de armamento AIRE/SUPERFICIE de fabricación nacional. En concreto se han homologado las bombas de caída libre tipo BR-500 y BR-250 en lanzadores múltiples tipo TER (Triple Ejection Rack) y directamente al soporte ("pylon") del avión.

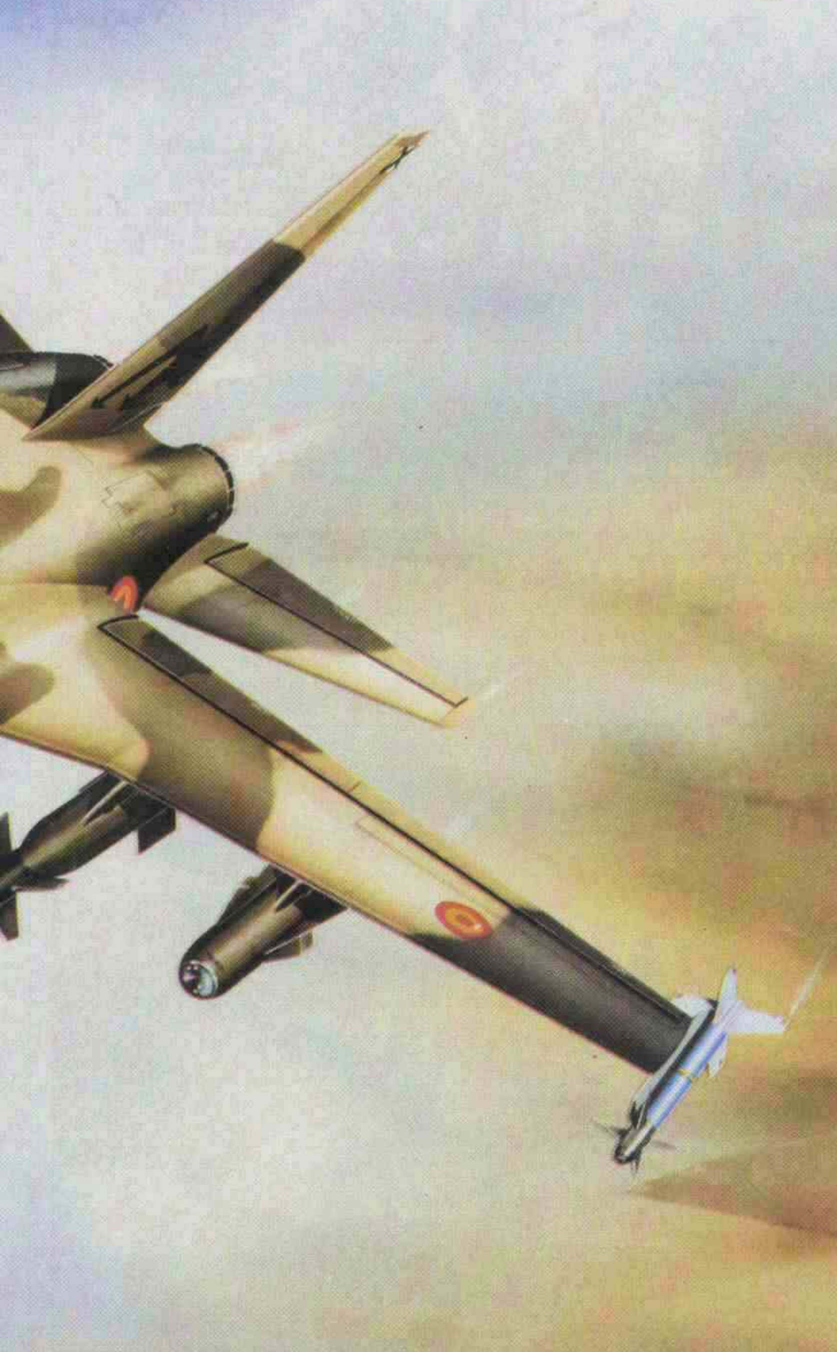
En julio de 1987 se efectuó la entrega del simulador de vuelo que ha fabricado la compañía española CESELSA.

MISIL HARPOON

En agosto de 1987 el Ejército del Aire ha firmado una LOA (Carta de oferta y Aceptación) para la compra, mediante un caso FMS (Foreing Military Sales) de misiles AGM.84 (HARPOON). Estos misiles empezarán a entregarse en 1989, para entonces los EF-18 tendrán capacidad para poder utilizar totalmente, la capacidad operativa del misil.

CONCEPTO PRELIMINAR DEL FUTURO AVION EA/AX





En el mes de junio el Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire aprobó el documento elaborado por el EMA denominado:

"Concepto Preliminar del Futuro Avión EA/A-x", que recoge los objetivos operativos, técnicos, logísticos y de coste, de un avión llamado a sustituir a los C.9 (F-5) a finales de la próxima década, fecha en que estos contarán con más de 25 años de servicio. Las misiones serán similares a las que desempeñan actualmente los F-5: enseñanza avanzada de pilotos de caza y ataque, apoyo a las fuerzas de superficie y defensa aérea. Será pues un complemento de la fuerza principal constituida por aviones C.15 (EF-18) y EFA. Cumpliendo con los criterios de la actual política de Defensa, el Ejército del Aire desearía que este avión fuese de diseño y construcción nacional; ello coincide con los deseos expresados por la industria y otras instituciones españolas.

No obstante, el programa habría de desarrollarse de acuerdo con las auténticas necesidades operativas del Ejército del Aire y según criterios muy exigentes de diseño, desarrollo, producción, logísticos y de costo, si se quiere que llene las necesidades de la Defensa y, al mismo tiempo, sea comercialmente rentable.

Teniendo presente estos criterios, en el marco de un techo económico ya fijado, y, según un proceso de gestión riguroso (similar al PAPS de la OTAN), el Ministro de Defensa aprobó, a finales de Septiembre, este concepto preliminar y autorizó el inicio de la "Fase de Viabilidad", en la que se estudiarán las configuraciones más prometedoras, y se determinará la factibilidad tecnológica, industrial y comercial del proyecto. Esta fase que se inicia en este mes durará, previsiblemente, hasta mediados del año 1990.

25.000 HORAS DE VUELO DE LOS AVIONES MYSTERE

LOS AVIONES "MYSTERE" DEL EJERCITO DEL AIRE CUMPLEN 25.000 HORAS DE VUELO. Los aviones Mystère Falcon 20 del 45 Grupo de Fuerzas Aéreas (401 Escuadrón hasta el mes de febrero último) han cumplido su 25.000 horas de vuelo sin haber registrado ningún incidente. Las 25.000 horas se cumplieron en el vuelo Madrid-Argel del avión T.11-02 en el que viajaba el Secretario de Estado para la Seguridad y que fue tripulado por el comandante don Francisco José García de la Vega y el capitán don Enrique Chulvi Fortea.

Los aviones Mystère, denominados T.11, se han ido incorporando paulatinamente al Ejército del Aire desde 1970, en que se adquirió el primero, dos más en 1971 y el cuarto y último en 1975.

Desde su incorporación, estos aviones, han venido realizando regularmente misiones de traslado de autoridades en su desplazamientos oficiales y misiones de Calibración de las Radioayudas a la Navegación Aérea. Desde el mes de marzo de 1986 un cometido más es asignado a estos aviones: el traslado de los equipos médicos que realizan las extracciones de órganos humanos para trasplantes, misiones denominadas TOT (Transporte de Organos para Trasplantes), de los que se han efectuado más de cuarenta.



En los desplazamientos oficiales han viajado autoridades del Estado y del Gobierno de la Nación, además de un gran número de autoridades extranjeras entre las que cabe destacar a SS.MM. los Reyes de Bélgica, de Nepal, Grecia, Jordania, Dinamarca, etc.

Excepcionalmente, los aviones del 45 Grupo han sido utilizados por los GEOS y han intervenido en numerosas misiones humanitarias.

Durante estos años, los Mystère del Ejército del Aire han recorrido más de 18 millones de kilómetros en Europa, Asia y Africa y han visitado más del 43 por ciento de los países del mundo.

Los aviones del 45 Grupo de Fuerzas Aéreas dependen de la Agrupación del Cuartel del Aire. Anteriormente la Unidad ha recibido las denominaciones de "401 Escuadrón de Fuerzas Aéreas" y "Unidades de Calibración y Comprobación de Ayudas a la Navegación".



NUEVO EMBLEMA PARA EL GRUPO DE ESCUELAS DE MATACAN

FRANCISCO MORALES IZQUIERDO
Teniente Coronel de Aviación

Con la llegada del Grupo 41 se inició, el la Base Aérea de Matacán, un proceso de reajustes no terminado aún. Entre los muchos cambios que se debieron introducir para acondicionar la Unidad a su nueva misión, los hubo de importancia diversa. Entre los más humildes, estuvo el de su emblema, puesto que el autorizado hasta entonces, se estimaba, no servia para representar a los recién llegados, pese, y quizás, a la complejidad de su dibujo.

A la hora de decidirse el cambio, se pensó que debía buscarse, de una vez por todas, un escudo que, venciendo al tiempo y fuera cual fuese la Unidad que albergara, simbolizara para siempre a la Base Salmantina, sin necesidad de mudanzas, bien fuera la Enseñanza, el Transporte, la Caza, el Apoyo o cualquiera otra la misión que se le asignara. De esta forma se intentaba acabar con una falta de definición que, en fugaz espejismo, pareció terminar en 1978, cuando al crearse la Escuela Militar de Transporte y Tránsito Aéreo se diseñó un escudo partido que con un perímetro similar al empleado en las Alas de Transporte, contenía en su cuartel principal los simbolos del control aéreo: Radar, Torre y Pista, mientras que el siniestro lo ocupaban los del Transporte, el Vuelo Instrumental y la Enseñanza Militar, en un abigarrado conjunto, del que sobresalía como elemento principal, el sabio, tradicional y querido "Búho", herencia de la antigua Escuela de Polimotores que adquiriera carta de empadronamiento a orillas del Tormes, el 29 de abril de 1963, fecha en la que el Jefe del Estado Mayor ordenó su traslado desde la Base Jerezana de "La Parra".

Anteriores a ella en su asentamiento charro, y salmantinas por nacimiento, se deben citar a las Escuelas Básica de Pilotos y Control de Tráfico Aéreo, fundadas, respectivamente, en agosto de 1954 y en diciembre de 1955. Si bien la primera, la recordada "Básica", consiguió hacer popular el blasón circular —en el que sobre un fondo azul, un anaranjado "Charro", era sometido a un forzado escorzo, simulando, con ello, la alta acrobacía que se enseñaba en la misma—, la segunda, no conseguiria que su distintivo —alas de aviación, con el simbólico murciélago en lo que se refiere al control radar—, traspasara el umbral de su propio Centro, al carecer de la autorización debida.

"QUOD NATURA NON DAT, SALMANTICA NON PRAESTAT"
Grupo de Escuelas
Matacán

La búsqueda de un emblema sencillo que pudiera batir las marcas de permanencia registradas hasta ahora y que dijera, con una simple mirada, a quien pertenecia, condujo, por fin, al escudo actual, cuya significación se explica como sigue: MOTIVO: La liebre.

En 1930 se funda en Salamanca el Club Deportivo Galguero, presidiendo su primer comité directivo D. Francisco Seirul-lo, prestigioso odontólogo salmantino. Del libro "Cincuenta años corriendo liebres" escrito por su fundador y presidente, extractamos lo siguientes:

"Empecé enseguida mis actividades y arrendé la finca llamada Castañeda, donde formé la Sociedad titulada 'El Matacán'. Se hicieron los estatutos, se nombró director y se pudieron arrendar después dos fincas más: 'Amatos del Río' y 'Andrés Bueno', quedando un coto magnífico de mucha categoria, CON BUENISIMAS Y CORREDORAS LIEBRES, trayendo de otras fincas un buen número de ellas que soltamos a éstas, haciéndose muchísimas en pocos meses LE PUSE 'EL MATACAN' EN RECUERDO A ESAS LIEBRES TAN CORREDORAS, que cuando salen y se les va a los perros los deja medios muertos; DE AHI SU NOMBRE: 'MATACAN'".

"Una vez dentro del Movimiento o guerra Española de Liberación, se me presentó en mi casa el entonces alcalde, comandante Valle y me preguntó que yo, que conocía muy bien el campo de Salamanca, si le podía decir de un sitio que pudieran aterrizar los aviones sin que estos se hundieran como sucedía en los campos de San Fernando y del Hospicio. Yo pensé un poco y me acordé de mi coto y le dije: 'Pues hay uno, a quince kilómetros de distancia, que se llama 'Matacan', que yo le respondo que ahí no se hunde ningún avión'. Claro que no se llama Matacán el nombre de la finca, se llama 'Matacán', el coto, las fincas son 'Castañeda', 'Amatos' y 'Andrés Bueno'. Por la tarde, se me presentaron en mi casa dicho alcalde y un comando alemán, para que fuera con ellos a enseñarles donde se encontraban esas fincas; viéndolas, quedaron altamente impresionados,

llamándome el comando y diciéndome que le gustaba mucho y sacando un carnet de notas fue a apuntar su nombre; no entendiéndolo bien, le cogí yo su carnet Y LE PUSE EL NOMBRE DE 'MATACAN' Y ASI FUE BAUTIZADO EL QUE HOY ES AERODROMO".

LEMA: "Quod natura non dat, Salmantica non praestat".

Frase anónima del siglo XV, en la que se daba a entender que aunque Salamanca fuera "Madre de todas las Ciencias", nada podría obtener, quien no trabajara y estuviera capacitado para recibir las enseñanzas que desde su Universidad se impartían. Enlaza esta sentencia con aquella otra que empezó a circular en el siglo XVIII: "A aprender a Salamanca" o "Quien quiera aprender que vaya a Salamanca", respuesta, según se dice, dada por un prestidigitador, a quienes querían conocer donde había aprendido tales artes de sabiduría. La tradición docente de la Base Aérea de Matacán explica la oportunidad de dicho lema.

COLOR: El color verde que llena el círculo por donde corre el matacán, al mismo tiempo que está directamente conectado con la fina hierba del pasto de los campos salmantinos y de las riberas del Tormes, junto al cuál se asienta su Base, viene a hablarnos, en lenguaje de la ciencia heráldica, de esperanza, cortesía, amistad y respeto, virtudes estas, que siempre poseyeron cuantos pasaron por esta Base, los cuales basaron continuamente su trabajo, en la esperanza de estar construyendo una España mejor y supieron distinguirse en la afabilidad de su trato y en la generosidad de su posada, hacia todos aquellos que se acercaron a sus pagos.

El nuevo blasón "parlante"no nace en detrimento de ningún otro, sino por el imperativo de llenar un hueco, viniendo a hacer, por otra parte, compañía al antiguo de la Escuela Militar de Transporte y Tránsito Aéreo, que pasa ahora a ser el representativo del Grupo de Enseñanza, al cual han pasado sus misiones, quedando ambos a la espera del que sea confirmado para el Grupo de Adiestramiento.

RECEPCION DEL SISTEMA INTEGRADO DE MANTENIMIENTO SIMOC

El pasado día 25 de noviembre el Ejército del Aire recepcionó en la Maestranza Aérea de Madrid el Sistema Integrado de Mantenimiento "On Condition" (SIMOC) realizado y entregado por la Empresa LAN, S.A. Con anterioridad los días 23 y 24 de noviembre, tuvieron lugar similares actos en las Ala 15 (Zaragoza) y Ala 12 (Torrejón), respectivamente.

Estas tres unidades aéreas, conforman la Red Informática del SIMOC, herramienta imprescindible para la gestión del Mantenimiento del Motor y Equipos del Avión EF-18, permitiendo al usuario la revisión, diagnosis y control de las piezas de los Motores F-404 y Célula, con una notable reducción en los tiempos de mantenimiento de estos sistemas de armas, así como una importante fiabilidad en la gestión del inventario y control de configuración, aspectos estos, determinantes para una optimización total.

La importante y decidida colaboración de los Técnicos del Aire con los de LAN, han hecho posible que el reto que suponía enfrentarse a una tecnología desconocida en Europa, haya resultado satisfactoria. El Ejército del Aire, dispondrá de un sistema que podrá, controlar y adaptar periódicamente a sus necesidades con unos costos razonables. Por otra parte LAN, gracias al apoyo que en todo momento ha tenido por parte del Ejército del Aire dispone de una tecnología que le permitirá enfrentarse a programas nacionales e internacionales (EF-18, AX, EFA) consolidándose como, compañía de software para la Defensa Nacional.

Asistieron a esta entrega y recepción el Jefe de la Maestranza Coronel Saenz de Buruaga y el Presidente de LAN don José de Rafael, acompañados de una gran parte de los miembros del Ejército del Aire y de las empresas que han participado en el desarrollo e implantación del Sistema SIMOC.



IN MEMORIAM





Los capitanes don ***Rafael Salcedo Aguilar*** *y don* ***Joaquín Castro Rodrigo*** *y el subteniente don* ***Evaristo Alvarez Cires****, destinados en el Ala nº 35 fallecieron en accidente aéreo el día 2 de enero de 1987, cuando efectuaban un vuelo entre Bata y Malabo, en la República de Guinea Ecuatorial, en el marco de las misiones que el Destacamento de este Ala tiene asignadas en el mencionado país.*

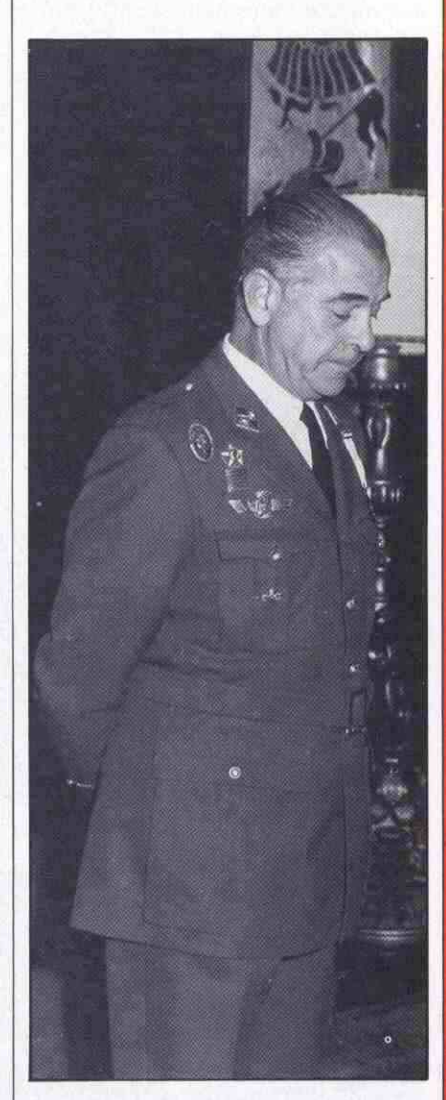



El capitán don ***Carlos Montaño Navalpotro*** *y el alférez-alumno don* ***Héctor de Haya Beyrer*** *de la Academia General del Aire, fallecieron en accidente aéreo el día 29 de septiembre de 1987, cuando efectuaban una misión de doble mando de Tráfico y Acrobacia en el Curso de Vuelo Elemental en avión E.17.*



El cabo Don ***Salvador Candel Soto****, de la Escuela Militar de Paracaidismo "Méndez Parada" falleció en accidente paracadista el día 22 de septiembre de 1987, durante un lanzamiento de instrucción en apertura manual, desde 3.000 metros de altura.*

FALLECIMIENTO DEL TENIENTE GENERAL DON JULIO SALVADOR Y DIAZ BENJUMEA



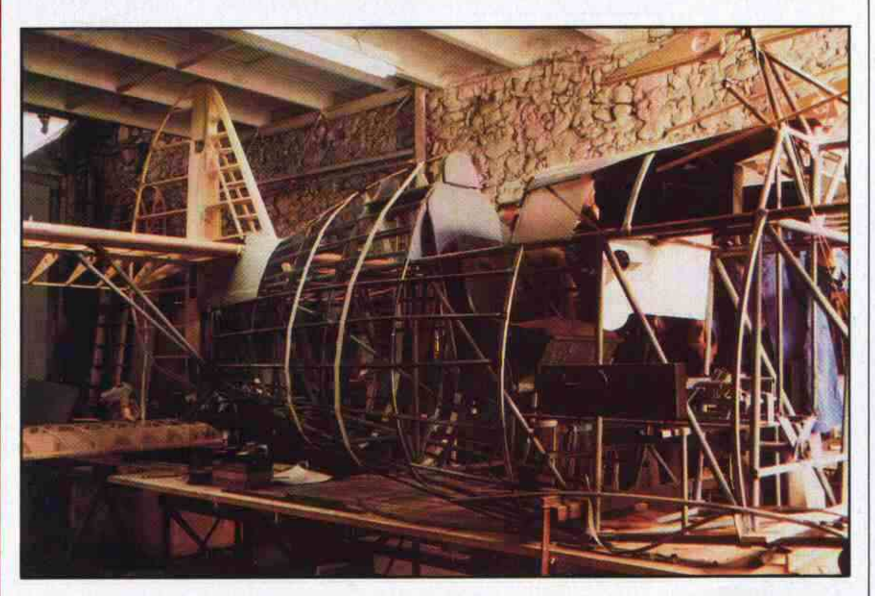
En este pasado año de 1987, el día 27 de junio, falleció el Teniente General D. Julio Salvador y Díaz Benjumea, una de las figuras míticas de la historia de la Aviación Militar Española. Fabuloso piloto de caza, formó parte, junto con García Morato y Bermúdez de Castro, de la "Patrulla Azul" de nuestra guerra civil, y toda una generación de aviadores le recordará siempre como un excepcional jefe de la Escuela de caza. Culminaría su carrera como Ministro del Aire, puesto que desempeño entre los años 1969 y 1974.

ACTIVIDADES DEL MUSEO DEL AIRE DURANTE 1987

1987 ha sido un año de transición para el Museo del Aire. La necesidad de reorganizar sus instalaciones de Cuatro Vientos y el comienzo de las obras proyectadas a este efecto, han condicionado otras actividades y abosorbido la mayor parte de sus recursos. La aportación de nuevos materiales a sus fondos ha disminuído en relación a años anteriores, si bien se han establecido relaciones y acuerdos con otros Organismos afines que fructificarán en importantes incorporaciones para los próximos años. El número de visitantes ha confirmado su curva ascendente, y en atención a ellos el Museo ha iniciado una campaña de información histórico-aeronáutica, son obsequio de diversas publicaciones a los numerosos grupos colectivos que a diario lo visitan. Un acontecimiento ha requerido, por último, la activa participación del Museo: La futura conmemoración del 75º Aniversario de la Aeronáutica Militar Española.



Avión DHC-4 "CARIBOU" T.9-25



Fabricación de la réplica del avión POLIKARPOV I-15 en Santa Perpetua de la Moguda (Barcelona)

Las instalaciones

Varias son las obras iniciadas por el Museo en 1987: la construcción de un barracón de 800 m² de superficie, que se destinará a Taller-Almacén con el fin de recoger los fondos que actualmente se hayan almacenados en otras Unidades del Cantón de Cuatro Vientos por falta de espacio adecuado en el Museo; la desecación de una de las lagunas de la zona ajardinada y su sustitución por un aljibe de reserva de agua: la impermeabilización de las fachadas y ventanales del hangar, que adolecían de frecuentes filtraciones de agua de lluvia; la renovación del vallado ampliando su perímetro, y la construcción de un pequeño bar para dar servicio a los visitantes.

Todo ello responde a un Plan Director que supondrá la total renovación de las instalaciones en un plazo de cinco años, reduciendo la superficie ajardinada a pequeñas isletas ornamentales, hormigonando la zona externa donde se respetarán vías principales para movimiento de los aviones, y multiplicando los edificios para dar cobijo a la casi totalidad de los fondos custodiados.



El material:

Se han incorporado al Museo durante 1987, como piezas principales, las siguientes aeronaves, maquetas, motores y otros objetos:

— *Avión Lockheed T-33:* Un nuevo aparato de este modelo se ha unido a los dos ya existentes, a fin de su posible utilización como objeto de intercambio por otros de interés para el Museo.

— *Avión De Havilland Canadá DHC-4 "Caribou":* El matriculado T.9-25 quedó instalado en el Museo en el mes de octubre, anticipándose a la próxima baja de este modelo en el Ejército del Aire.

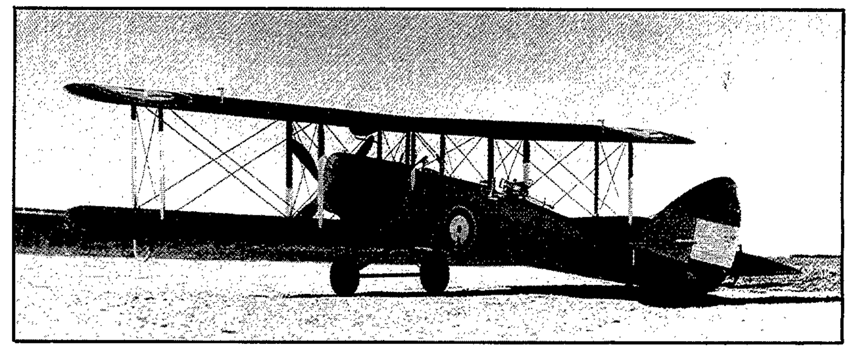
— *Helicóptero Agusta Bell 47 G2:* La única aeronave pilotada en solitario por S.M. el Rey D. Juan Carlos I ha sido hasta la fecha el helicóptero HE.7-13 que este año ha causado alta en el Museo tras un período de restauración en la Maestranza Aérea de Cuatro Vientos.

Avión Polikarpov I-15 "Chato"/ "Curtiss": Una réplica de este avión ha sido contratada a la Firma SANCHEZ DAMIAN de Barcelona, para el Museo, y realizada con plena fidelidad al modelo original, luciendo doble esquema de pintura: como el CA-125 que capitaneó la 2ª Escuadrilla de "Chatos" entre 1937/39 y como el 32-12 que sirvió en Levante hasta los años 50.

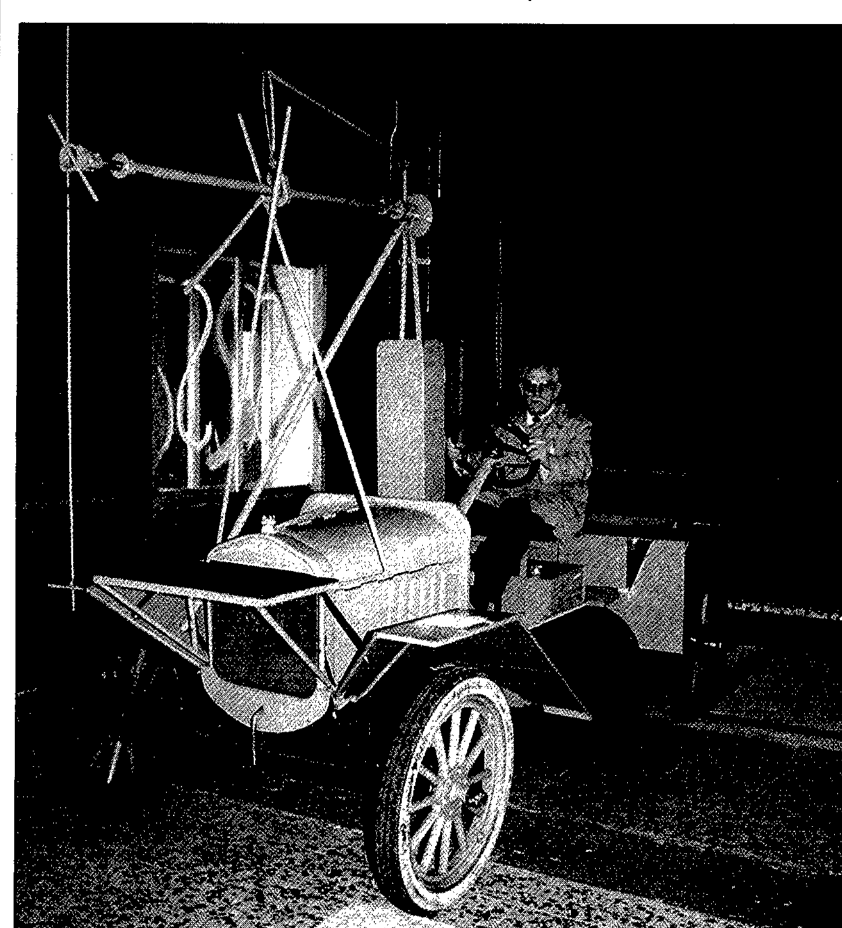
— *Maquetas a escalas 1/10 y 1/15:* Para su incorporación a la colección de maquetas a escalas 1/10 (monomotores) y 1/15 (polimotores), que en su día integrará todas y cada una de las aeronaves que han prestado servicio en la Aeronáutica Española, se realizaron durante el año las siguientes: POLIKARPOV R-5 "RASANTE", CASA-GHOTA 1145, BARRON "W", DE HAVILLAND DH-6 y AME-VI, todas ellas construidas por D. Francisco SANCHEZ HENARES; y DOGULAS DC-2, MORANE SAULNIER "G" y BLOCH-210 fabricadas por ABELLAN Modelismo.

— *Motores:* Enriqueciendo aún más la muestra de motores que actualmente posee el Museo, y calificada como una de las más importantes a nivel europeo, en 1987 se han recibido de diversas procedencias los siguientes: M-100 de avión "KATIUSKA", cedido por D. Jan Lutjens, FIAT A-30 RA bis de avión "CHIRRI", entregado por el Museo Militar de Mahón; MARBORE VI de "SUPER SAETA", baja en la Maestranza de Cuatro Vientos; FUSEE de "MIRAGE-III", procedentes de la B.A. de Manises; ELIZALDE "TIGRE", de "BUCKER", y BRAMO FALMIO, enviados por la Maestranza de Albacete; ALTA ROMEO 128 de avión SAVOIA SM-—1, donado por D. Manuel SANCHEZ DAMIAN.

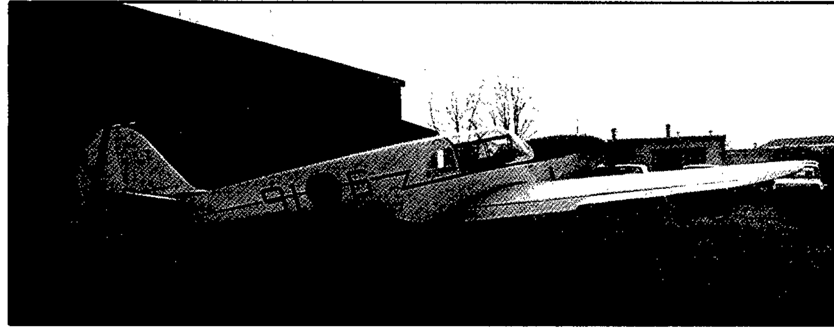
— *Otros objetivos:* De entre los muchos objetos menores que causaron alta en el Museo a lo largo del año, merecen destacarse la porción del empenaje de cola del hidroavión CANT Z 506 en el que halló muerte el Comandante RAMON FRANCO, rescatada en su día por unos pescadores menorquines y conservada en el Museo Militar de Mahón hasta el pasado mes de abril; un busto de escayola del recientemente fallecido Tte. General GALLARZA, realizado y donado al Museo por el Coronel GARCIA VERDUGO, Jefe del SAR; una maqueta de radio control de la avioneta COMPER SWIFT, obra de D. José Antonio DELGADO VALLINA, colaborador del Museo y uno de sus fieles benefactores; y diversas piezas procedentes de un avión POLIKARPOV I-15 caído en 1937 en los Picos de Europa y rescatados gracias al



Maqueta E:1 10 del avión DE HAVILLAND DH 4 realizada por don Francisco Sánchez Henares



Puesta en Marcha FORD "T" y su autor don Félix Luengo Blanco, en el taller del aeropuerto de Cuatro Vientos



Avion MESSERSCHMITT Me-108, TAIFUN motor Renault, restaurado por la Asociación VICTOR TATIN para el Museo del Aire

esfuerzo y colaboración de la Guardia Civil de Carreña de Cabrales (Asturias).

Capítulo aparte merecen, por su valor testimonial y su íntima relación con nuestra Aeronáutica, las donaciones de recuerdos y documentos personales de los Caballeros Laureados D. Julio RIOS ANGUESO y D. Joaquín GARCIA MORATO, Museo; y unas palas autopropulsadas que fueron un proyecto de AISA no desarrollado y que esta Firma cedió al Museo poco antes de su fusión con CESELSA.

— *Reconstrucciones y restauraciones:* Dos ambiciosos proyectos acometió el Museo durante 1987 dentro de este capítulo: por una avión JUNKERS-CASA 352 matriculado T.2B-211, acometida por la Maestranza Aérea de Cuatro Vientos respondiendo a un ansiado proyecto del Museo de crear una Sección de Aviones en Vuelo, y que se espera esté operativo a mediados del próximo año 1988.

También se han reconstruido a lo largo de los últimos doce meses las



Aviones del Museo expuestos en las instalaciones del CENTRE AERI en Villanueva y Geltrú

obtenidas la primera en función de una testamentaría y la segunda por la generosidad de la Excma. Sra. Condesa Viuda del Jarama.

Otras importantes donaciones las constituyen sendas colecciones de maquetas a pequeña escala, una de D. Angel PEREZ HERAS y otra del Comandante D. Carlos HIDALGO LLISO, ambos Colaboradores del

parte, la transformación del vehículo FORD "T" adquirido el pasado año en una Puesta en Marcha de semejante modelo, hecha posible gracias al quehacer de D. Félix LUENGO BLANCO, y la colaboración de la Dirección del Aeropuerto de Cuatro Vientos, que cedió un local donde llevar a cabo estos trabajos; por un lado, la puesta en vuelo del

superficies de mando de los aviones DOUGLAS DC-4, GRUMMAN HU16 "ALBATROSS" y BOEING KC-97 L, cuyo entelado mostraba señales de evidente deterioro y fue sustituido por revestimiento de chapa metálica, más acorde para preservarlas de su estancia a la intemperie. Dicho trabajo fue igualmente realizado por la Maestranza de Cuatro

Vientos, verdadera Unidad de apoyo del Museo para las labores de mantenimiento.

Relaciones con Entidades afines

La actividad del Museo en este campo ha sido intensa, tanto en pro de establecer acuerdos de intercambio de material como en el de contribuir a una mayor difusión de nuestra cultura aeronáutica.

En línea con los primeros objetivos, se estableció un Acuerdo con la Asociación francesa "VICTOR TATIN", en virtud del cual nuestro Museo aportará un avión BUCKER-CASA 1131 y un HISPANO HA-1112 "BUCHON", a cambio de una STAMPE SV-4C (ya recibida), una MESSERSCHMITT Me-108 "TAIFUN" (con motor Renault) y un MESSERSCHMITT Me-109 G (reconstrucción del "BUCHON"), todos ellos en estado de vuelo, así como de una réplica a escala real de avión BREGUET-XIV para exhibición estática. El avión Me-109 G, que será de los pocos que actualmente vuelen en Europa, será utilizado conjuntamente por ambos Organismos en respectivos períodos de seis meses anuales, y durante su estancia en España lucirá las marcas y el camuflaje de alguno de los aparatos de este modelo que volaron las Escuadrillas Expedicionarias en Rusia.

A nivel de conversaciones previas, se establecieron relaciones con el Museo de Historia Militar de Bélgica y con el Museo de la USAF, de las que podrán derivar futuros acuerdos de gran interés para nuestro Museo.

En cuanto a la labor de difusión cultural aeronáutica, el Museo cedió en depósito al "CENTRE AERI" de Villanueva y Geltrú, exclusivamente para su exhibición estática, el reactor F-86 "SABRE" C.5-71, el helicóptero AC-12 Z.2-11 y el avión T-6 "TEXAN" E.16-97, como muestra de aviones históricos que contribuyan a enriquecer la función didáctica de dicho Centro. Con fines semejantes, se han iniciado contactos con los Museos de la Ciencia de la Generalidad (Tarrasa) y de la Caixa (Barcelona), que pretenden la exhibición de algunas aeronaves con que ilustrar sus respectivas Secciones de Aeronáutica.

Visitas y exposiciones

En cifras totales, durante 1987 visitaron el Museo 36.083 personas, que repartidas por meses lo hicieron de la siguiente manera: Enero, 1.946; febrero, 3.784; marzo, 4.389; abril, 4.618; mayo, 5.665; junio,



Visita del JEMA



El JEMA firma el libro de Honor, durante su visita al Museo

2.642; julio, 1.490; agosto, 1.939; septiembre, 2.215; octubre, 3.170; noviembre, 2.695 y diciembre, 1.436. De todas ellas, 25.395 lo hicieron formando parte de los 461 grupos colectivos escolares, culturales o militares acudieron a nuestras instalaciones.

De especial relevancia pueden considerarse las visitas del Jefe del Estado Mayor del Aire, el 25 de octubre y con carácter privado; de la Dirección de Infraestructura Aérea, en el mes de junio; del Director del Museo de Aeronáutica de Chile, Coronel Mario JAHN, en el mes de julio; de la Asociación sueca de Historia de la Aviación, en septiembre; del Instituto de Historia Militar de la U.S.A.F. y de la Agrupación del Cuartel General del Aire, ambas en el mes de octubre; y del Almirante Jefe de la Misión Militar Norteamericana y de la Secretaria Militar del Aire, las dos ya en diciembre.

En el capítulo de Exposiciones, el Museo colaboró como todos los años en las que se celebraron con motivo de la Semana de las Fuerzas Armadas, esta vez en HUELVA, y de la reunión del Capítulo de la Real y Militar Orden de S. Hermenegildo, en el Monasterio de EL ESCORIAL, ambas en el mes de junio. También en este mes el Museo cedió importantes piezas de aviones Jü-52 y Bücker-131 a la M.B.B. (Messerschmitt-Bolkow-Blohm), que celebró el 75º Aniversario del Ingeniero BOLKOW con una magna exposición en MUNICH. El Centro Cultural del Ayuntamiento de Parla y la Asociación de Miniaturistas, organizaron en el último trimestre del año sendas exposiciones en las que igualmente contaron con ayuda material por parte de nuestro Organismo.



Visita de miembros del Instituto de Historia de la USAF



Otras actividades

La Comisión Permanente del Museo, órgano delegado del Patronado del Servicio Histórico y Cultural del E.A., se reunió los días 28 de enero, 30 de junio y 1 de octubre, destacando entre sus temas tratados los múltiples trabajos y apoyo prestados por el MAMAT y la Maestranza de Cuatro Vientos al Museo, así como las actividades y previsiones que pueden ser solicitadas al Museo para la conmemoración del 75º Aniversario de la creación de la Aeronáutica Militar Española, hecho que tendrá lugar en 1988 y que será ampliamente celebrado a lo largo de todo el año por el Ejército del Aire. ■



Visita de la Secretaria Militar del Aire

VISITA DEL GENERAL DE LA USAF CHARLES E. YEAGER

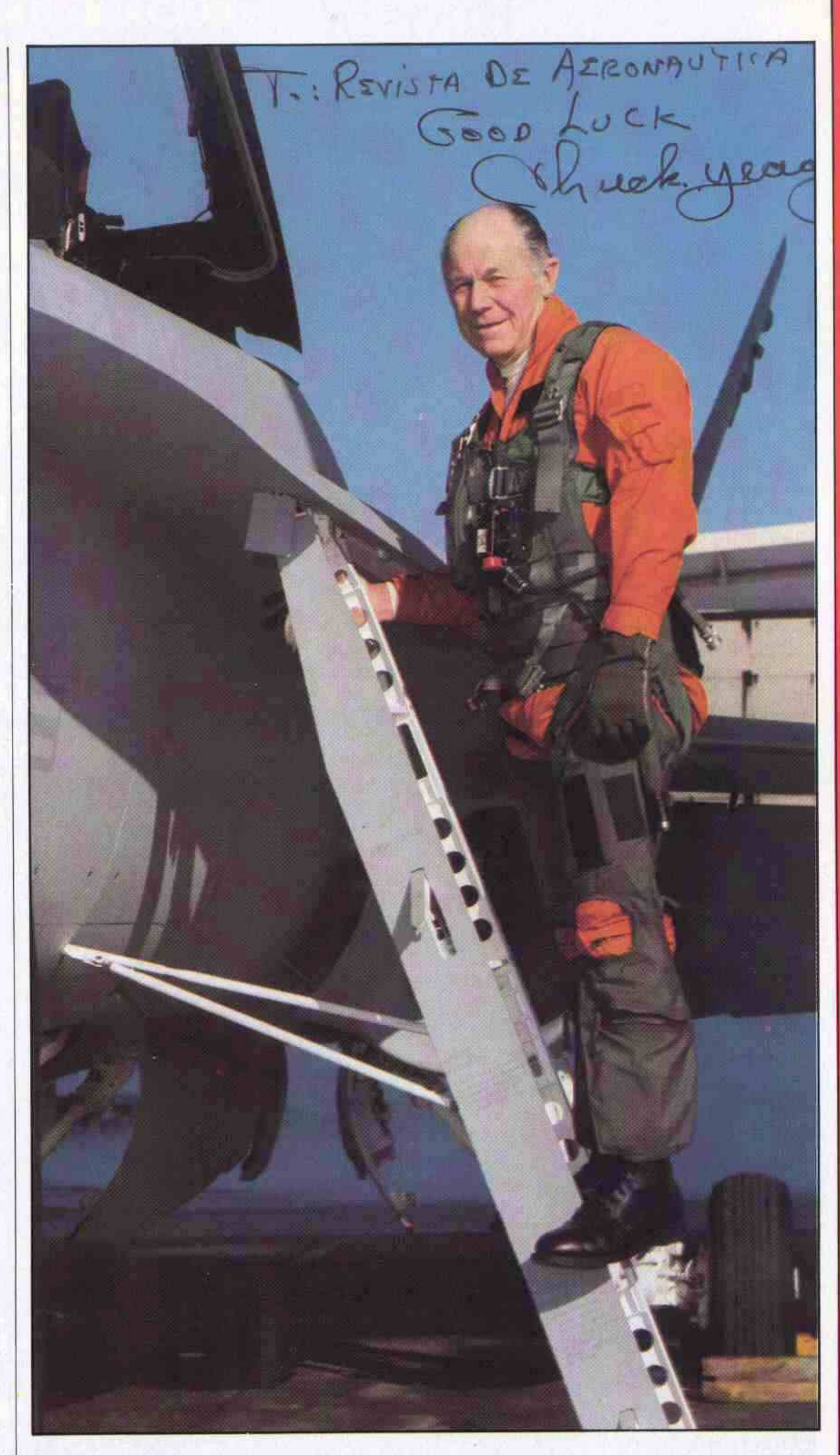
CHARLA COLOQUIO DEL BRIGADIER GENERAL DE LA USAF CHARLES E. YEAGER. El día 22 de abril, patrocinada por el "Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas", y "McDonnell Douglas Corporation", tuvo lugar en el Salón de Actos del Cuartel General del Ejército del Aire una charla-coloquio a cargo del Brigadier General de la USAF Charles E. Yeager. Nació el general Yeager, conocido con el apelativo familiar de "Chuck", en Myra, West Virginia (USA) el 13 de febrero de 1923. Alistado en el "Army Air Corps" en plena II Guerra Mundial logró sus alas de piloto en marzo de 1943 para enseguida distinguirse como piloto de caza derribando 13 aviones enemigos antes de ser, á su vez, derribado sobre la Francia ocupada; tras escapar cruzando la frontera pirenáica regresó a EE.UU. para incorporarse regresó a EE.UU. para incorporarse a tareas de instrucción de pilotos, pero muy pronto se incorporó a la actividad que habría de darle fama mundial, los vuelos de prueba de aviones experimentales.

En 1946 se gradúa en la "Test Pilot School" cuando se iniciaba la era de los reactores y el 29 de agosto de 1947 efectúa el primer vuelo autopropulsado en el avión experimental Bell X-1. En este avión y en el noveno vuelo autopropulsado alcanzó por primera vez en el mundo la barrera del sonido (concretamente 1.07 Mach). De nuevo el 12 de diciembre de 1953 es el primer hombre en volar a dos veces la velocidad del sonido pilotando un Bell X-1A.

Jefe de Escuadrón entre los años 1955 y 1958, en este último año se trasladó con el "Ist Fighter Squadron" a la Base Aérea de Morón. En 1961 se graduó por el "Air War College" para en el año siguiente pasar a mandar el "Air Force Aerospace Research Pilots School" semillero de futuros astronáutas militares.

En julio de 1966 como jefe de un Ala de caza participó en la guerra de Vietnam volando 127 misiones en Vietnam del Sur. General en 1969 se retiró en 1975 después de haber volado más de 10.000 horas y pilotado 155 diferentes tipos de aviones.

Además de obtener numerosas condecoraciones le fueron concedidos los trofeos MacKay (1948), Collier (1948) y Harmon International (1954); doctor honorario en ciencias por las Universidades de West Virginia, Marshall, Salem y Charleston, fue elegido para el "Aviation Hall of Fame" en 1973. En 1976 el presidente Ford le impuso la "Medalla de Honor del Congreso" y el presidente Reagan la "Medalla Presidencial de la Libertad" (1985).



La foto que ilustra esta página muestra al general Yeager junto a un F-18, y está especialmente dedicada a la Revista de Aeronáutica y Astronáutica.

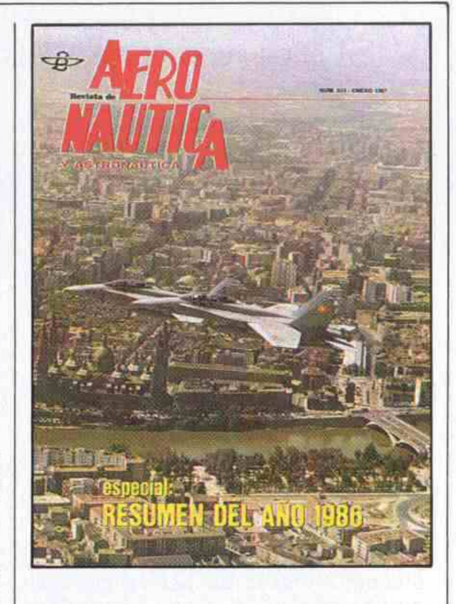
REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA EN 1987

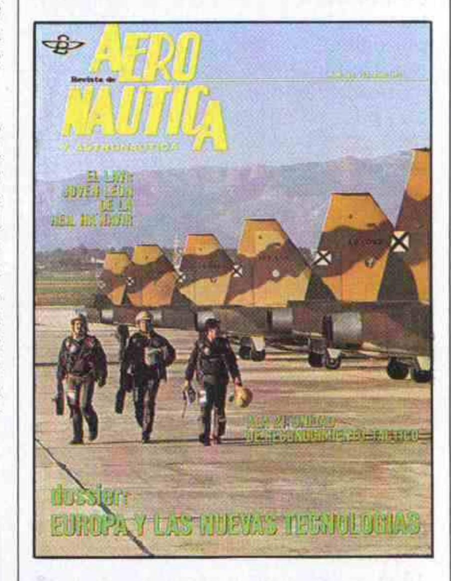
UN año más para la historia del Ejército del Aire y también un año más en la trayectoria de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica, que se esfuerza número tras número en registrar los datos que configuran esa historia y en cumplir con su tarea de informar a los miembros de nuestro Ejército en todo el amplio abanico de temas que pueden interesarle tanto en el ámbito aeronáutico como en el militar.

Posiblemente la sección de la Revista que mejor refleja esta labor sistemática de información sean los "dossiers" y muestra de ello son los temas tratados como "dossier" este año pasado. Algunos, como los titulados "Europa y las nuevas tecnologías" publicado en febrero; "El avión de combate europeo", "dossier" de mayo, "Inteligencia Artificial", de julio, y la "Guerra Iran-Irak", aparecido en diciembre, presentan temas en amplitud y profundidad que no habían tenido todavía un tratamiento similar en ninguna otra publicación de nuestro país. Con los del año 1987 son ya 98 los "dossiers" publicados por la Revista.

Quizá el tema más importante tratado durante el año 87 se refiere a la Industria Nacional, sobre el que Revista Aeronáutica publicó un número monográfico en el mes de noviembre.

La preparación de los contenidos de los distintos números de la Revista, su política editorial, surge de las reuniones de su Consejo de Redacción. Una reunión semanal, al menos, en la que se discuten posibilidades, se aportan ideas y se trazan planes para el futuro. El fotógrafo ha sorprendido al Consejo en una de estas reuniones, mientras se iban dibujando los contenidos de los números que irán llegando a nuestros lectores a lo largo del próximo año de 1988.

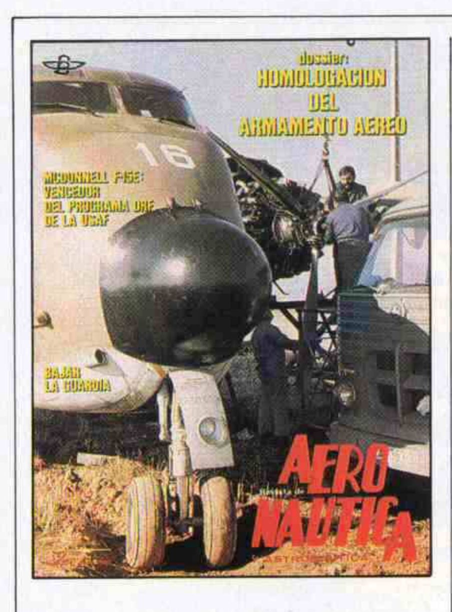




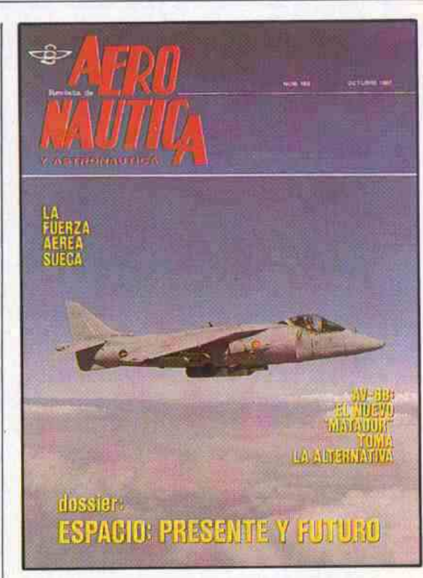




Redacción de la Revista Aeronáutica y Astronáutica durante una sesión de trabajo


dossier:
HOMOLOGACION DEL ARMAMENTO AEREO
McDONNELL F-15E: VENCEDOR DEL PROGRAMA DRF DE LA USAF
BAJAR LA GUARDIA
Revista de AERONAUTICA

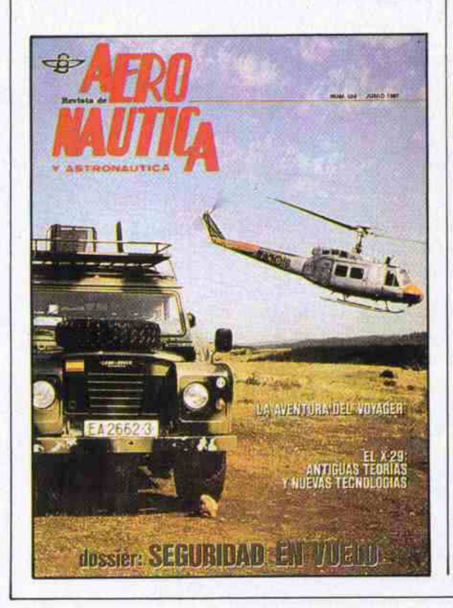

Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
INSTRUCTORES DE EF-18
LEARJET 35A: EL AVION DE NEGOCIOS EN LA USAF
dossier:
INTELIGENCIA ARTIFICIAL


Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
LA FUERZA AEREA SUECA
AV-8B: EL NUEVO "MATADOR" TOMA LA ALTERNATIVA
dossier:
ESPACIO: PRESENTE Y FUTURO

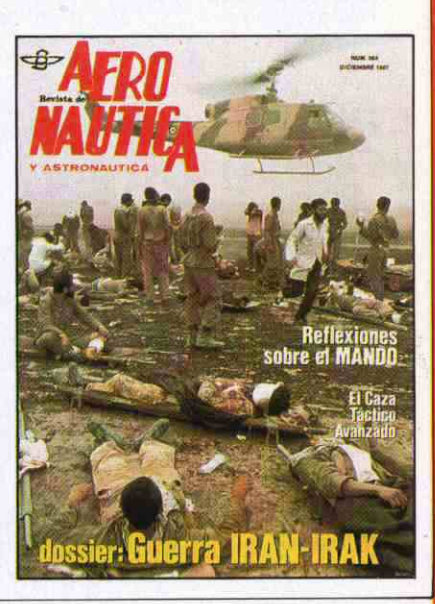

Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
LA FIGURA DEL JEFE
PUESTA A PUNTO DEL AVION E-26 TAMIZ
dossier:
EL AVION DE COMBATE EUROPEO


Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
dossier:
COMBUSTIBLES DE AVIACION
C-17: FUTURO TRANSPORTE MULTIMISION
SOBREVOLAR EL INFIERNO


Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
LA INDUSTRIA AERONAUTICA ESPAÑOLA
NUMERO MONOGRAFICO


Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
LA AVENTURA DEL VOYAGER
EL X-29: ANTIGUAS TEORIAS Y NUEVAS TECNOLOGIAS
dossier: SEGURIDAD EN VUELO


Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
LAS NUEVAS AMAZONAS
APROXIMACION AL CONCEPTO DE FUNCION MILITAR
dossier: LE BOURGET 87


Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
Reflexiones sobre el MANDO
El Caza Táctico Avanzado
dossier: Guerra IRAN-IRAK

DOSSIERS (Publicados en RAA)

— Hacia el objetivo... de Fuerza Aérea	488 Enero*	1979
— 25 años de la Escuela de Reactores	459 Feb.-Marzo	1979
— El nuevo Ejército del Aire	460 Abril	1979
— Las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas	461 Mayo	1979
— El Voyager I pasa junto a Júpiter	462 Junio	1979
— El combate aéreo	463 Julio	1979
— Programa Combat Grande	465 Septiembre	1979
— Análisis económico de los gastos de Defensa	466 Octubre	1979
— Programa Sigma	467 Noviembre	1979
— El terrorismo	468 Diciembre	1979
— El E-25 (C-101) nuevo avión escuela español	469 Enero	1980
— Fuerzas Armadas, política y sociedad	470 Febrero	1980
— Guerra Electrónica	471 Marzo	1980
— Aviación y energía	472 Abril	1980
— Formación básica de los mandos del Ejército del Aire	473 Mayo	1980
— XXV Aniversario del SAR	474 Junio	1980
— La seguridad industrial de las Fuerzas Armadas	475 Julio	1980
— La Ley Orgánica de la Defensa y la Organización Militar	477 Septiembre	1980
— La Aviación Militar en Iberoamérica	478 Octubre	1980
— Programación, ejecución y evaluación de los gastos de Defensa	479 Noviembre	1980
— La Virgen de Loreto de Cella	480 Diciembre	1980
— Reforma del Código de Justicia Militar	481 Enero	1981
— El Plan de Adiestramiento	482 Febrero	1981
— Mantenimiento	483 Marzo	1981
— Apoyo aéreo a las fuerzas terrestres	484 Abril	1981
— Edificio del Cuartel General del Aire	485 Mayo	1981
— Las Fuerzas Armadas	486 Junio	1981
— La acción unificada de las Fuerzas Armadas	487 Julio	1981
— Le Bourget 81	489 Septiembre	1981
— La OTAN, síntesis informativa	490 Octubre	1981
— Distintivos, emblemas y condecoraciones	491 Noviembre	1981
— El autogiro	492 Diciembre	1981
— Fuerza Aérea completa-Fuerza Aérea ofensiva	493 Enero	1982
— El programa "Airbus"	494 Febrero	1982
— Refugios para aviones de combate	495 Marzo	1982
50º aniversario de Revista Aeronáutica y Astronáutica	496 Abril	1982
— El programa Sigma, hoy	497 Mayo	1982
— Defensa Aérea	498 Junio	1982
— Fiabilidad y revolución logística	499 Julio	1982
— Política de personal	501 Septiembre	1982
— Espacio: 25 años	502 Octubre	1982
— Ahorro y perspectivas de sustitución del petróleo de aviación	503 Noviembre	1982
— Inteligencia	504 Noviembre	1982
— El transporte aéreo	506 Febrero	1983
— La Guerra de las Malvinas	507 Marzo	1983
— La Fuerza Aérea de la OTAN	508 Abril	1983
— Informática médica en el Hospital del Aire	509 Mayo	1983
— Simuladores de vuelo	511 Julio	1983
— El Salón de París de 1983	512 Agosto	1983
— Hacia la integración de los tres ejércitos	513 Septiembre	1983
— La industria aeronáutica nacional	514 Octubre	1983
— Comercialización e industrialización del Espacio	515 Noviembre	1983
— La medicina aeroespacial ante el reto de los nuevos aviones de combate	516 Diciembre	1983
— La investigación operativa	517 Enero	1984
— El armamento aéreo	518 Febrero	1984
— Las ordenanzas del Ejército del Aire	519 Marzo	1984
— Reconocimiento aéreo	520 Abril	1984
— Nueva estructura de la Defensa	521 Mayo	1984
— La meteorología, hoy	522 Junio	1984
— Supervivencia	523 Julio	1984
— F-18	525 Septiembre	1984
— La investigación espacial, ¿para qué?	526 Octubre	1984
— La droga	527 Noviembre	1984
— Informática operativa	528 Diciembre	1984
— Los aerodeslizadores	529 Enero	1985
— La defensa antiaérea	530 Febrero	1985
— Simuladores	531 Marzo	1985
— Alimentación en las FAS	532 Abril	1985
— Nuestras Fuerzas Armadas	533 Mayo	1985
— Patrulla marítima	534 Junio	1985
— El mundo del desarme	535 Julio	1985
— Los dirigibles	537 Septiembre	1985
— Polígonos de tiro	539 Noviembre	1985
— Un año del Ejército del Aire: 1985	540 Diciembre	1985
— El Pacto de Varsovia (Monográfico)	541 Enero	1986
— El Sistema ADA	542 Febrero	1986
— La iniciativa de defensa estratégica	543 Marzo	1986
— Nuevos materiales	544 Abril	1986
— La reforma de la Justicia Militar	545 Junio	1986
— Guerra Electrónica (Monográfico)	546 Junio	1986
— Setenta y cinco años de aviación militar española (monográfico)	547 Julio	1986
— Preparación física y Fuerzas Armadas	548 Agosto	1986
— Las maestranzas, hoy	549 Septiembre	1986
— Navegación aérea	550 Octubre	1986
— Farnborough 86	551 Noviembre	1986
— El Ejército del Aire y los trasplantes	552 Diciembre	1986
— Resumen del año 1986 (especial)	553 Enero	1987
— Europa y las Nuevas Tecnologías	554 Febrero	1987
— Reorganización del Ministerio de Defensa	555 Marzo	1987
— Homologación del Armamento Aéreo	556 Abril	1987
— El Avión de Combate Europeo	557 Mayo	1987
— Seguridad en Vuelo	558 Junio	1987
— Inteligencia Artificial	559 Julio	1987
— Combustibles de Aviación	560 Agosto	1987
— Le Bourget 87	561 Septiembre	1987
— Espacio: Presente y Futuro	562 Octubre	1987
— La Industria Aeronáutica Española (monográfico)	563 Noviembre	1987
— Guerra Irán-Irak	464 Diciembre	1987

Número agotado

ENCUENTRO DE VETERANOS

El Sr. Coronel DON PEDRO BELMONTE SANCHEZ, como inicio de actos, recibió y saludó, en su despacho, a la Junta de la Asociación de Veteranos de Aviación de la Base Aérea de Reus.

En la Escuela de Suboficiales del Aire, tuvo lugar el día 31 de mayo, el "VI Encuentro de Veteranos", viviéndose una jornada de confraternidad inolvidable, cultivando y fomentando siempre cordiales relaciones con el pueblo.

Los veteranos fueron recibidos por el Coronel don Pedro Belmonte Sánchez, Jefe de la Escuela, acompañado de Jefes, Oficiales y Suboficiales, en un primer contacto de saludo y bienvenida, y los actos comenzaron con la celebración de la Santa Misa y Homenaje a los Caídos, bajo un clima de profundo respeto y contenida emoción.



HOMENAJE A LOS CAIDOS, momento en el que un Veterano y un Cabo, actualmente realizando su Servicio Militar en la Base Aérea de Reus, escuchan EL TOQUE DE ORACION.

Todo el personal pudo presenciar una exhibición de paracaidismo, a cargo de la PAPEA, que demostró una vez más, su alta preparación y despertó el interés y admiración por parte de los asistentes.

Como viene siendo habitual se contó con una numerosa y entusiasta asistencia de público, con manifestaciones sinceras de agradecimiento y amistad, haciendo constar la realidad de la estrecha vinculación de estos antiguos soldados con la Unidad en que sirvieron.

Como colofón de tan entrañable jornada, se celebró una comida de hermandad, en la que el Coronel, en su alocución, destacó "el claro Espíritu de confraternidad, amistad y servicio que mueve y anima a esta Asociación de Veteranos".

La jornada resultó muy emotiva, y una vez más, se han estrechado los vínculos de amistad y participación entre el personal civil y las Fuerzas Armadas, a través del Ejército del Aire.

ACTIVIDADES DE CARACTER SOCIAL



El día 7 de mayo la Señora de Michavila, como en otras ocasiones, presidía la mesa petitoria instalada en nuestro Cuartel General a beneficio de la Asociación Española del Cáncer. Nuevamente la generosidad de los madrileños se ponía de manifiesto participando con sus donativos y la desinteresada colaboración de la Asociación de Damas de Nuestra Señora de Loreto.

El día 5 de noviembre, se celebró en toda España la Fiesta de la Banderita, popularmente así conocida la Cuestación Benéfica de la Cruz Roja. La Sra. de Michavila como Presidenta de la Asociación de Damas de Loreto, preside la mesa petitoria instalada en el Cuartel General. La generosidad de los miembros de las Fuerzas Armadas queda reflejada de nuevo, con actos como éste.

ENTREGA DE DIPLOMAS DE ESTADO MAYOR

El día 29 de junio, S.M. el Rey, presidía en el Cuartel General del Aire, la entrega de Diplomas de Estado Mayor a la 43 Promoción. El General Director de la Escuela Superior del Aire, exhortaba a los Jefes que acababan de recibir su diploma con estas palabras: "Esforzaros en comprender la naturaleza de vuestro nuevo campo de actividad y procurad prestar con ilusión el servicio que prometísteis a España, como habéis hecho hasta ahora, pues este es el camino más firme y seguro...". Posteriormente Su Majestad se fotografiaba como ya es habitual con todos ellos.



CAMPEONES DEL MUNDO DE PENTATHLON AERONAUTICO

El día 2 de diciembre, el Teniente General Michavila, recibía en su despacho en el Cuartel General, al equipo español del Ejército del Aire, campeones del mundo del XXXII Pentathlon Aeronáutico Internacional, celebrado en Málaga. El Comandante Luengo, los Capitanes Mora y Espresati y el Teniente Otón recibieron la felicitación del Jefe de Estado Mayor que representaba la de todos sus compañeros del Ejército del Aire.

Imposicion de Condecoraciones y Entrega de Premios "Ejercito del Aire"





Tradicional es el acto de imposición de Condecoraciones del Mérito Aeronáutico y la entrega de Premios "Ejército del Aire" que se celebró en el Cuartel General el día 16 de febrero de este año. Seis Grandes Cruces y 42 de Primera, Segunda, Tercera y Cuarta, fueron impuestas por los Tenientes Generales, Puigcerver, Peralba, Michavila, Martínez Eiroa, de la Cruz y Delgado Sánchez-Arjona. Asimismo, se entregaron los Premios de Prensa, Televisión, Radio, Pintura y Profesionales del E.A. El Jefe del Estado Mayor del Aire, exhortó a los presentes a continuar trabajando con ilusión y entusiasmo por un Ejército del Aire más eficaz y moderno.

La Aviación Militar en el mundo

MARTIN CUESTA ALVAREZ,
Ingeniero Aeronáutico

Hemos estructurado los hechos más relevantes acaecidos en la Aviación Militar a escala mundial, agrupados en seis áreas, cada una de las cuales serán expuestas, a ser posible, por el orden cronológico en que han sucedido en el año 1987.

Estas áreas son:

— El binomino técnico-económico.
— Aviones de nueva generación.
— Aviones renovados.
— Aviones veteranos y semiveteranos.
— Europa y los AWACS.
— Records y aniversarios.

EL BINOMIO TECNICO-ECONOMICO

El año 1987 se iniciaba con buenos augurios técnico-económicos para la Aviación Militar.

— Así, en los Estados Unidos de América, diez Compañías habían recibido fuertes sumas del Departamento de Defensa, que en orden de mayor a menor cuantía del valor económico fueron: General Dynamics, General Electric, Mc Donnell Douglas, Rockwell International, Lockheed, Raytheon, Boeing, United Tecnologies y Grumman.

— En Europa, se constituía el 8 de abril, el grupo de interés económico formado por: Marcel Dassault-Breguel, SNECMA, Thomson-CSF, y Electronics Serge-Dassault para coordinar el lanzamiento del EFA.

— El año comenzaba, para el Ejército del Aire francés, con la confirmación del pedido a Marcel Dassault de 45 Mirage 2000 N.

— En el área técnica, Boeing manifestaba al iniciarse el año, que las cabinas de vuelo en el año 2000 serán pantallas planas, ordenándose el avión con voz de la tripulación, y accionamiento de sistemas funcionales mediante energía luminosa. Ya en el año 2000 se utilizará la fibra óptica en la mayoría de los sistemas del avión y control de motor.

El concepto Fly-by-Light sustituirá al Fly-by-Wire, ahora iniciándose; tendrá menor tamaño, mayor facilidad de instalación, e inmunidad a las interferencias electromagnéticas.

Las órdenes mediante voz, contribuirán a unas cabinas más seguras.

AVIONES DE NUEVA GENERACION

— Poco antes de comenzar 1987, se hacía el ensamblaje final, en la factoría de Mc Donnell Douglas, en Sant Louis (Missouri) del primer F-15E "Dual Role Fighter", versión caza-bombardero, interceptor, de largo alcance, derivado del F-15 "Eagle", del cual acababan de alcanzarse la cifra de 1000 aparatos construidos para diversos países.

El aspecto del F-15 E es similar al del F-15, si bien aquel acomoda un segundo tripulante "operador del sistema de armamento".

Las Fuerzas Aéreas USA, están interesadas por 394 aparatos F-15E para sustituir en algunas misiones a los F-111.

Hay un contrato con Mc Donnell Douglas para modificar los F-15 "standard", por valor de 15 millones de dólares.

El peso del avión se incrementará,



Primera entrega de un Mirage 2000N de producción

AMD-BA (AVIONS MARCEL DASSAULT-BREGUET AVIATION ha entregado al Armée de l'Air francés el primer MIRAGE 2000N de producción. Esta versión del conocido avión polivalente francés está optimizado para el ataque a baja cota con el misil supersónico nuclear Aeroespatiale ASMP y utilizando el radar de seguimiento del terreno Antílope desarrollado por Electronique Serge Dassault/Thomson-CSF. Una versión para exportación denominada Mirage 2000S (S de Strike) estará pronto disponible en el mercado.



El 24 de abril del 87 volaba por primera vez el Hawk 200, de British Aerospace, avión de combate, ligero, armado con dos cañones de fuego rápido

sustancialmente, en 6 Tm. sobre los 36.742 Kgs. del F-15.

— También McDonnell Douglas obtuvo al iniciarse el año un contrato para el desarrollo de un avión de transporte para las Fuerzas Aéreas USA: el C-17, diseñado para transporte de tropas, carga y equipos de contacto a grandes distancias, en vuelos intercontinentales. El comienzo de la fase de ensayos con el avión de pruebas se ha hecho este año, y servirá de modelo para las primeras unidades de serie que se iniciarán en 1988. El comienzo de las operaciones está previsto para 1992 y la última entrega será en 1999.

— Lockheed, firmó a finales de 1986, un contrato por valor de 625 millones de dólares, para el desarrollo del caza táctico avanzado ATF, contrato en el que participan, además, General Dynamics y Boeing.

Los motores que se utilizarán en los prototipos del ATF están siendo fabricados por Pratt Whitney y General Electric.

Los primeros vuelos de los ATF están previstos para el año 1989, y las Fuerzas Aéreas USA esperan disponer, para 1995, de 750 aviones de este tipo.

— Lockheed, de Georgia, obtuvo en la primavera de 1987, un contrato con el ejército USA, de 13,5 millones de dólares, para la definición, desarrollo y prueba de un avión, no pilotado, capaz de sobrevolar y despegar en campos de batalla difíciles y peligrosos para aviones tripulados.

El avión, ya nominado con el apellido de "inteligente", podrá localizar todo tipo de objetivos, darles prioridad, y tomar decisiones de ataque y selección de armamento adecuado, todo ello con un alto grado de antidestrucción frente al enemigo.

— Se ha efectuado en 1987, el primer vuelo de la nueva versión del F-18, conocido como el F/A-18C, que incorpora los últimos avances tecnológicos referentes a la guerra electrónica y están preparados para ser portadores de misiles AMRAAM y MAVERICK de infrarrojo.

— Durante el año, se ha intensificado el programa de experimentación en vuelo del X-29A, con una nueva fase de ensayos conjuntos entre la NASA, el DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency) y la USAF, cuyas funciones fueron acordadas a finales de 1986.

Para estas pruebas, el primer X-29A fue equipado, a principios de 1987, con un motor General Electric F-404, especialmente calibrado. Al segundo X-29A se le ha dotado de un paracaídas antibarrena en la cola y de instrumentación específica



La fotografía muestra el montaje final, en mayo de 1987, del helicóptero Boeing Vertol 360, que efectuaría su primer vuelo el 18 de junio.

para el programa de experimentación a elevados ángulos de ataque; pruebas que durarán hasta más allá de 1988.

Como es sabido, este avión "revolucionario" (aerodinámicamente hablando) es de configuración "canard", y ala en flecha negativa. El plano "canard" tiene una superficie equivalente al 20% de la superficie del ala y puede moverse hacia arriba y abajo 30°, permaneciendo la mayor parte del tiempo en posición neutra durante el vuelo de crucero.

— En 1987, el Gobierno Francés ha dado luz verde para el desarrollo de un nuevo avión de caza derivado del "Rafale", y que costará la mitad que éste. El nuevo "Rafale" mantendrá la misma línea que el avión original, será algo más pequeño, y el peso será 1 Tm. menos que aquel.

— La USAF ha continuado durante 1987, dentro de un programa de estudios, de 18 meses de duración, la posibilidad de reemplazar a los F-16 por una avión avanzado del tipo V/STOL. Si los resultados del estudio resultaran satisfactorios, el avión podría ser contratado para fabricarse entre 1992 y 1996.

— El 20 de abril hacía el primer vuelo el "Squalus" de Promavia de Bélgica, entrenador militar, cuyo primer prototitpo hizo demostraciones en vuelo en Le Bourget 87, y el segundo prototipo fue mostrado en la exposición estática.

— El Hawk 200 de British Aerospace voló por primera vez el 24 de abril, en Dunkow; había sido construido en tan sólo 8 meses para estar presente en Paris, en Le Bourget 87.

— El 26 de abril se efectuó el "roll out" del prototipo del avión sueco JAS-39 "Gripen", desarrollado por el consorcio Saab-Scania, Volvo Flyg-



El JAS-39 GRIPEN es presentado al mundo

El pasado 26 de abril hizo su presentación el nuevo avión de combate para las Fuerzas Aéreas Suecas el JAS-39 Gripen. Entrará previsiblemente, en producción hacia 1990-1991 y equipará unos 8 escuadrones de combate para el final de siglo.

El JAS-39 está siendo desarrollado por un consorcio formado por Saab-Scania, Volvo Flygmotor, Ericsson Radio Systems y FFV Aerotech. Saab-Scania es el responsable final del producto y, en consecuencia, del diseño e integración del sistema, Volvo está desarrollando el motor, un RM 12 de 18.000 lb. de empuje, derivado del F404 que equipa el F/A-18. Ericsson Systems es responsable del radar, presentación de datos, elementos de cálculo y sistemas de grabación de datos. Parte del trabajo se está subcontratando, principalmente diseño y fabricación de partes de material compuesto (el Gripen llevará un 30% en peso de este) y el sistema de control de vuelo por mando eléctrico (Fly-by-wire), a firmas extranjeras.

Según noticias proporcionadas a la prensa durante la ceremonia de presentación, el coste de desarrollo del programa serán 1.600 millones de dólares y el coste de producción de los primeros 30 aviones de unos 643 millones de dólares. El coste total del programa (incluyendo ILS, Integrated Logistics Support) será de unos 6.430 millones de dólares para 140 aviones (unos 46 millones de dólares por unidad).

El primer vuelo se realizará en 1988 y la Fuerza Aérea Sueca tiene planteada la compra de unos 280-300 aviones hasta el año 2015, que sustituirán a los Viggen y Draken. Por este avión han mostrado interés varios países como Suiza, Finlandia, Dinamarca y Austria.

motor, Ericsson Radio Systems y FFV Aerotech. El "Gripen" está destinado a reemplazar, dentro de las Fuerzas Aéreas Suecas, a lo largo de la próxima década, a todos los actuales aviones de utilización similar, que forman parte de su flota.

El "Gripen" está propulsado por un motor General Electric F-404, modificado bajo licencia y fabricado en Suecia por Volvo Flymotor. El motor así obtenido se denomina RM-12.

Las entregas a las F.A. Suecas, comenzarán en 1992.

— El 18 de junio hizo su primer vuelo, en Philadelphia el helicóptero Boeing Vertol Modelo 360, en el que predominan los materiales "composites".

Antes de finalizar 1987, se esperaban alcanzar 600 horas de vuelos de pruebas, y cuyos resultados se aplicarán a futuros proyectos Boeing Vertol. Está propulsado por motores Avco Lycoming 5512.

— En el mes de agosto se alcanzaba un hito importante con el montaje global del bombardero de Nortroph ATB, de tecnología "stealth", indetectable, de ala en forma de delta, y al que se le han aplicado las experiencias obtenidas en el pasado por la propia Nortroph en los XB-35 e YB-49.

— Durante el año han continuado a buen ritmo, los trabajos sobre el Bell-Boeing V-22 "Osprey", para poder pasar a la fase de producción en marzo de 1988 y satisfacer así la petición de la Us Marine Corps, que incluye la recepción de 913 aviones "Osprey" hasta el año 1999.

A partir del pasado mes de agosto se comenzaron a fabricar 8 prototipos: 6 para ensayos en vuelo, y 2 para ensayos estáticos.

El primer vuelo está previsto para mediados de 1988.

— El 9 de septiembre efectuaba su primer vuelo el SAAB-340, destinado a operar en cliimas cálidos y a grandes alturas. Se esperan las primeras entregas en la primavera de 1989.

— En los meses de febrero y marzo de 1987, el CN-235 de CASA-NURTANIO realizó programas de ensayo de lanzamiento de paracaidistas y carga. El Ejército del Aire Francés siguió con atención estas pruebas, al considerar el CN-235 como posible competidor del ATM 42, versión militar del ATR-42.

El 4 de febrero se entregaban en San Pablo (Sevilla), los dos primeros CN-235 a las F.A. de la Arabia Saudí.

— El avión experimental "X Wing" con sistema de rotor Sykorsky/NASA, y con motores General Electric quizá haya hecho su primer vuelo cuando salga esta reseña.

El Sykorsky "X Wing" despega y aterriza verticalmente haciendo uso de un rotor de cuatro palas del tipo "convencional". Una vez en el aire, puede avanzar hasta una velocidad de 200 millas/hora, velocidad a la que procede a parar el rotor en pleno vuelo y estabilizarlo en una posición tal que funcione como el ala fija de un avión, pudiendo alcanzar así hasta 600 millas/hora.

El rotor es movido por dos turboejes G.E., y el empuje para actuar como avión, lo obtiene de dos "turbofans" también de G.E.

El avión demostrador se espera esté listo para 1990, y los vuelos de prueba se harán en la base de Edwards en California.

— A finales de 1987, McDonnell Douglas, ha efectuado el primer vuelo del prototipo nº 1 del F-45; avión para instrucción de los pilotos Marines USA.

— La salida del primer AMX de serie, avión de apoyo y ataque ligero, construido por Aeritalia/Embraer/Aermachi, se estará haciendo cuando salgan estas líneas.

— El "Lavi", de Israel, que había



Visión artística del V-22 "Osprey" de Bell Boeing, del cual comenzaron a fabricarse 8 prototipos en agosto de 1987. El primer vuelo está previsto para mediados del 88 y las entregas a la Marina USA comenzarán a finales de 1991.



LAVI: El león de la Heyl Ha'Avir no remonta el vuelo

Después de dos meses de incertidumbres y dos años de polémica, el día 30 de agosto de 1987 el gobierno del estado de Israel decidió cancelar el programa militar más ambicioso y tecnológicamente avanzado que siete años antes había acometido esta nación: El avión de combate Lavi.

El proyecto estaba dirigido, como principal contratista, por IAI (Israel Aircraft Industries) y parte, entre el 40% y el 50% de los fondos presupuestados se iban a gastar en empresas subcontratistas de los EE.UU. Este proyecto daría a Israel capacidad de diseño y producción de modernos sistemas de armas aéreos y, posiblemente, un producto realmente exportable que podría competir con otras realizaciones actualmente en diversas fases de realización: EFA, Rafale, JAS Gripen, F-16 "Agile Falcon" etc.

Según el Jefe del Estado Mayor General de la IDF (Israel Defence Force) Tte. Gral. Dan Shomron "la decisión ha sido difícil y penosa pero, dadas las circunstancias, la menos indeseable desde el punto de vista operativo". Resulta difícil y fuera del alcance de esta nota analizar en profundidad las causas que han motivado esta decisión y las circunstancias que han rodeado a esta, lo que es evidente es que ha sido largamente meditada. Durante más de un año un subcomité del Knesset (parlamento) ha estado trabajando exclusivamente en la confección de un informe sobre la dimensión futura de la IDF, las recomendaciones de este comité habrán, sin duda alguna, influido en la decisión del gabinete israelí del 30 de agosto. Por otro lado el Estado Mayor de la IDF se enfrentaba con el clásico problema de asignar prioridades con unos fondos limitados.

El Lavi iba a ser desarrollado con fondos del presupuesto de Defensa y, en consecuencia, los costes adicionales propios de un desarrollo nacional deberían ser cubiertos a costa de otros programas. Situación que, para Israel, no ha podido ser asumida. Entre estos los más importantes eran el carro de combate Merkava MK-3 y la renovación de las fragatas para la Armada de Israel.

Por otro lado los costes del avión (Flyaway) habían subido desde 7 millones de dólares en 1980 hasta 15.7 millones de dólares en este año. Un producto que, en 1980 era altamente competitivo en 1987 no lo era tanto y posiblemente para los años noventa no podría competir con sistemas ya maduros como el F-16. Esta ha sido, posiblemente, una de las razones por la que el Pentágono ha apoyado la cancelación del Lavi cuya financiación de I + D procedía en un 82% de los EE.UU.

La decisión ha ido acompañada de la voluntad para acometer otros programas alternativos con el fin de rellenar el hueco que, operativamnte, iba a rellenar el Lavi. Entre estos se especula sobre el proyecto de mejora del F-4 "Phantom" bajo el proyecto "Phantom 2000" y la adquisición de 75 F-16C (lo que hace pensar que el Lavi había ya perdido la batalla de competitividad con este avión).

El problema parece así inscribirse más en un problema industrial que militar. Para la IAI la cancelación del proyecto supone la pérdida del proyecto más ambicioso iniciado en Israel y que pondría a esta industria a la altura de las grandes en el mundo. Se estima que entre 3.000 y 4.000 empleados directamente relacionados con el proyecto podrían ser despedidos; aunque los proyectos alternativos paliarán, en parte, esta situación.

Para Israel las prioridades de Defensa están muy claras y la decisión debe enmarcarse en este contexto.

volado en pruebas el 31 de diciembre de 1986, ya no estuvo en Le Bourget 87, y la decisión de si se continuaba, o no, el programa, habría de tomarse por el Gobierno israelí pocos días después de la muestra de París. Al final, tras fuertes controversias y un elevado dispendio, el programa de desarrollo del "Lavi" se ha suspendido.

— El Ejército de Tierra de España ha comenzado a recibir el pasado diciembre, los primeros helicópteros Super Puma SA-332-B, de fabricación francesa, que han sido adquiridos para misiones de transporte táctico y logístico de personal y material.

AVIONES RENOVADOS

A principios del año 87, se anunció que los helicópteros Lyns, de Westland podrían volar las 24 horas del día en misiones de combate, gracias al primer sistema de visión nocturna debido a rayos infrarrojos, diseñado por Hughes Aircraft.

Hay un plan de modificación de 500 helicópteros "Cobra" para que permanezcan efectivos en los años 90 instalándoles un sistema de Martín Marietta denominado LANTRID (Navegación de baja altitud y localizador de objetos en la noche, por rayos infrarrojos).

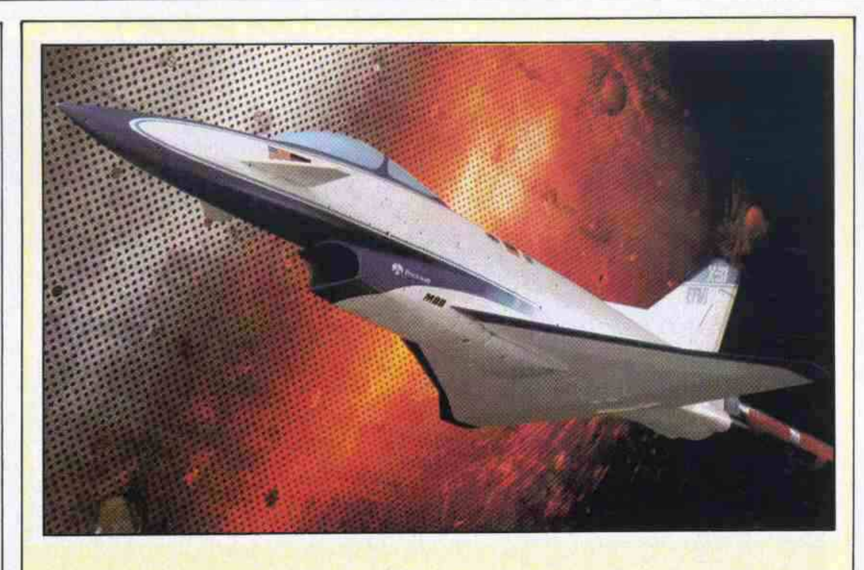
— En el mes de febrero, Mc Donnell Douglas, anunciaba, con la colaboración de otras Compañías, el desarrollo del helicóptero AH-64, Avanzado-Apache, verdadero esfuerzo tecnológico que se está realizando en los Centros de Desarrollo e Investigación de Mesa (Arizona).

Las mejoras sobre el AH-64 A, standard, son fundamentalmente internas.

Las pruebas en vuelo se iniciarán en 1989.

— El 27 de agosto volaba un Focke Wulf 200, derivado del que efectuara su primer vuelo en el año 1937, dos años antes del comienzo de la II Guerra Mundial.

— El TAV-8B, nueva versión del Harrier II, efectuaba su primer vuelo en el mes de noviembre, poco después de que la armada española



X-31A: primer Avión Experimental desarrollado conjuntamente por R.F. Alemana y los EE.UU

El año 1987 ha visto nacer el primer avión X (Experimental) que será desarrollado conjuntamente por las empresas Rockwell International (USA) y Messerschmitt-Bolkow-Blohm (RFA), bajo los auspicios de las agencias de investigación norteamericana (DARPA) y alemana (DFVLR). Se trata de un avión de combate de elevada maniobrabilidad cuyo prototipo podría volar en 1989.



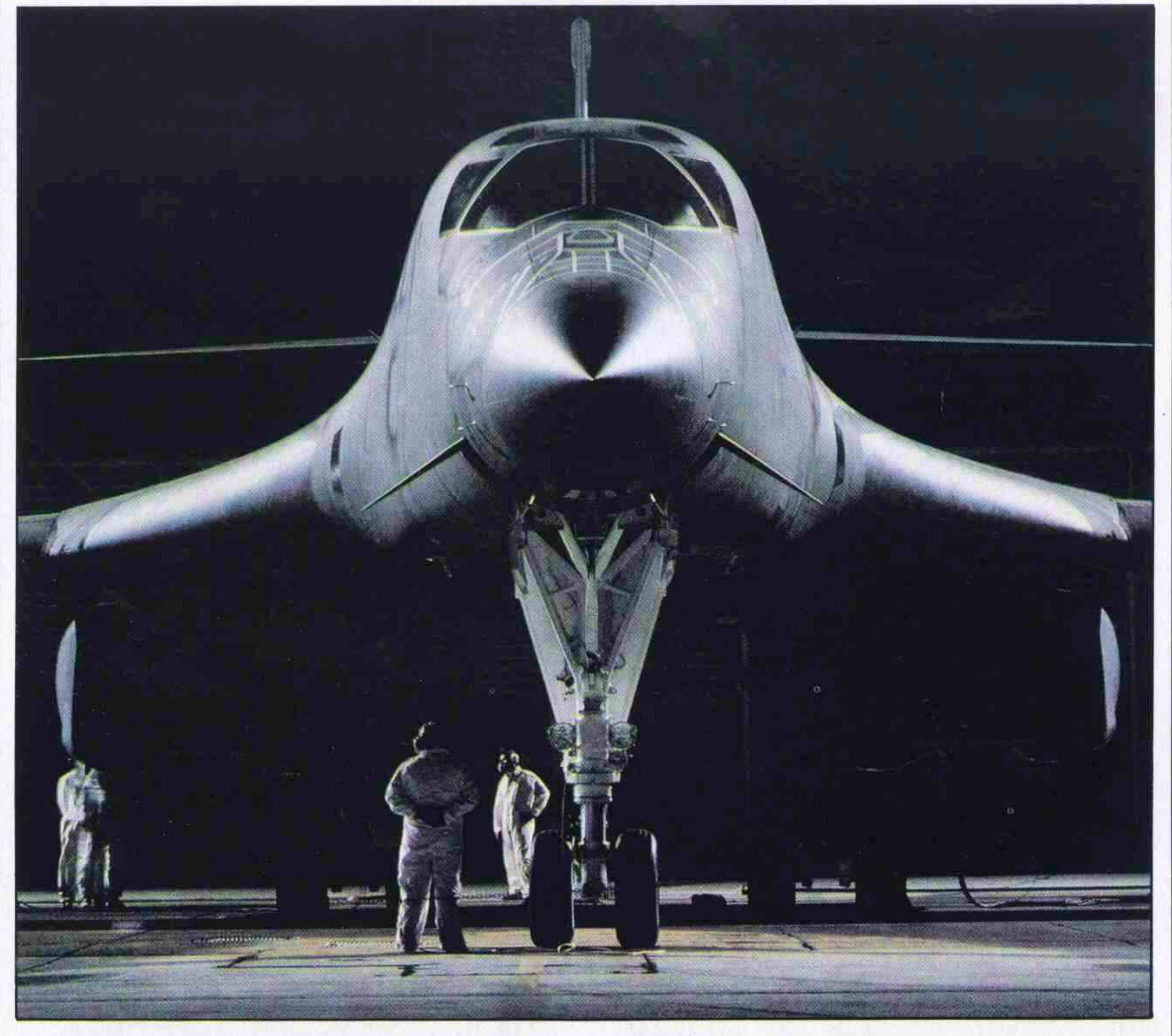
El 19 de agosto se terminaba el último "Xingú", de los 105 fabricados en 11 años. Un alto porcentaje de estos aviones los tiene el Ejército y la Marina de Francia.



Modernización de aviones de combate: el Cheetah de la Fuerza Aérea Sudafricana

La Fuerza Aérea Sudafricana ha puesto en servicio una versión modernizada del Mirage III, denominada CHEETAH. La modificación ha sido efectuada por la compañia sudafricana Atlas con la asistencia técnica de IAI (Israel Aircraft Industries). El resultado es muy semejante al Kfir israelita, diferenciándose de éste en no incorporar el motor GE J79, y a la versión suiza Mirage III+, aunque tiene un canard de mayor tamaño (30%) que este último. Inicialmente se han modernizado 8 biplazas y continuarán con unos 28 monoplazas y versiones de reconocimiento.

Diversos E-3 AWACS de Boeing han sido adquiridos por Europa en 1987: seis por Gran Bretaña y tres por Francia. Italia tiene también en estudio la incorporación a su Ejército de estos aviones.



El 14 de abril de 1987, un B-1B de Rockwell, efectuaba el vuelo de mayor duración realizado hasta la fecha: 21 horas, 40 minutos. El avión fue reabastecido en vuelo cinco veces.

comenzase a recibir los AV-8B, de los que deriva aquel.

— En el mes de noviembre tuvo lugar la entrega del primer avión F-14 Tomcat en su nueva versión, propulsado por el motor General Electric F-110-400.

La versión más avanzada del F-14, la -14D, estará disponible para 1990.

AVIONES VETERANOS Y SEMIVETERANOS

— El 16 de enero de 1987, salía de fábrica el último avión F-5 de Nortrhop. Se han fabricado 2.610 aviones de este tipo.

— Tras casi 31 años de fabricación de Hércules, del que se hacen en la actualidad 3 por mes, se ha alcanzado en 1987 la cifra de 1.800 aviones Hércules construidos.

— La Marina USA, ha recibido en 1987, el ejemplar número 500 de los F-18 construidos.

— El 19 de agosto se terminaba el último "Xingú" (de los 105 fabricados). Las entregas comenzaron el 22 de octubre de 1976.

EUROPA Y LOS AWACS

El 28 de febrero, Gran Bretaña adquiría 6 AWACS, (Airborne Warning and Control System) que junto a la reciente decisión de Francia, de adquirir otros tres, y el estudio por Italia de incorporar un número aún no determinado de estos aviones a su Ejército, hacen prever que estos aviones E-3 de Boeing, están presentándose en Europa con una fuerte pujanza.

RECORDS Y ANIVERSARIOS

— A principios de 1987 un helicóptero Lyns de Westland, establecía un record de velocidad para helicópteros (400,87 km/h). La razón principal de este record se basa en el nuevo perfil de las palas del rotor, a base de fibra de carbono que han mejorado el rendimiento de Lyns en un 40%.

— El 14 de abril, un B-1B de características "stealth" (indetectable), efectuaba el vuelo de mayor duración realizado hasta la fecha: 21 horas, 40 minutos, cubriendo 15.150 Km. El avión fue reabastecido en vuelo, cinco veces.

— El 17 de agosto, celebraba su 70 aniversario el Servicio Aero-Naval Holandés. ■

La aviación civil en el mundo

MARTIN CUESTA ALVAREZ,
Ingeniero Aeronáutico

Los hechos más destacados acaecidos durante el año 1987, entendemos que pueden agruparse así:

— La renovación de las flotas de la Aviación Comercial.
— Aviones de Nueva Generación.
— Aviones renovados.
— Aviones supersónicos e hipersónicos.
— Diseños aerodinámicos avanzados.
— Aerostatos dirigibles.
— Records y Premios.
— Aspectos Técnicos Operativos.

LA RENOVACION DE LAS FLOTAS DE LA AVIACION COMERCIAL

— Noticias inmediatas al comienzo del año 1987, estimaban que cerca de la mitad de las flotas de la Aviación Comercial, existentes en el mundo, deberían ser renovadas en los próximos diez años, lo que supondría un desembolso económico de unos 200.000 millones de dólares.

Por ello es de destacar el importante papel que tendrían las Compañías arrendaderas, más que las vendedoras.

— En el área de aviones para vuelo transatlántico, parece haber remitido la puesta en servicio para esas operaciones, de aviones bimotores, pues el pasajero parece preferir aviones de cuatro o al menos de tres motores para cruzar "el charco". No obstante, el mercado de los bimotores para vuelos continentales y domésticos prevalecen frente al resto de los otros tipos de aviones.

AVIONES DE NUEVA GENERACION

— A comienzos del 87, Mc Donnell Douglas, lanzaba oficialmente el MD-11, sucesor del DC-10.

El montaje del primer DC-11 está previsto para marzo del 88, y la realización del primer vuelo de pruebas, para un año después.

Dos aviones se dedicarán al programa de pruebas, con un tercero si fuese preciso. Después de 11 meses de pruebas en vuelo, el DC-11 será certificado en marzo de 1990, y a partir de entonces comenzarán las entregas a las Líneas Aéreas. Douglas ofrece tres motores para el DC-11:

— PW-4000
— GE CF6-80C2
— RR RB211-524D4D.

Douglas que ha sido pionera en la utilización de las aleaciones Aluminio-Litio, utilizará estas aleaciones en la construcción de las vigas soporte del piso de los MD-11.

— Los nuevos aviones MD de las series 80's (reseñados en el número 561 de Revista de Aeronáutica y Astronáutica con motivo de Le Bour-



A comienzos del 87 McDonnell Douglas, lanzaba oficialmente al programa del MD-11 sucesor del DC-10. El montaje del primer DC-11 está previsto para 1988, y la realización del primer vuelo para un año después.

get 87) han sido protagonistas de los siguientes hechos:

Douglas ha comenzado a incorporar en estas series dispositivos que impiden la ingestión de objetos extraños en sus motores, problema que habían manifestado diversos operadores. Se están montando deflectores en la parte posterior de las patas del tren principal, que cubra el ancho de ambas ruedas, impidiendo así que aquellos objetos sean admitidos por los grandes difusores de entrada a los motores.

Otra modificación es la de montar un panel sobre el plano que cubra el hueco que se forma al extender los "spoilers" de tierra durante el aterrizaje o el "aborto" del despegue.

El 8 de junio efectuaba su salida el primer MD-82 fabricado en la República Popular China, según acuerdo entre Douglas y Shangai Aviation Industries Corporation (SAIC). Aquel país ha adquirido 25 unidades y 15 opciones. El último de esos 25 aviones será entregado en julio de 1991.

Más de 30 ingenieros chinos, trabajan en los últimos sistemas de propulsión a incorporar por MD en Long Beach (California).

El primer MD-87 voló el 4 de diciembre de 1986; dos de estos aviones han sido utilizados en el programa de vuelos de la FAA. El certificado se obtuvo en el mes de septiembre del 87.

La ceremonia del "roll out" del MD-87, el más pequeño de la serie de los MD-80's estuvo destacada por la presencia del veterano DC-2 salido de fábrica 51 años antes, y que diera un formidable impulso a las Líneas Aéreas.

En el mes de octubre comenzó a comercializarse el MD-83 para las Líneas Aéreas Coreanas.

— El día 7 de abril efectuaba su primer vuelo el B-767-300 en versión EROPS (Extended Range Operations), para líneas de grandes distancias. Propulsado por motores PW 4000, ha estado volando en pruebas todo el resto del año, para obtener la calificación a finales de 1987.

En el mes de abril se incorpora un B-747-200B a Iberia, Líneas Aéreas de España. Son ya 7 los Jumbos operados por la Compañía.

El 20 de mayo, Boeing anunciaba el lanzamiento del B-737-500 para corto/medio radio de acción: avión que tiene todos los avances tecnológicos de los -200, -300 y -400, con motores CFM 56-3 con un consumo menor que los de la serie -200. Tiene un nuevo diseño de ala y piloto automático digital, incorporando también la moderna tecnología de los B-757 y B-767.

El "roll out" del B-737-500 está programado para mayo de 1989 y la primera entrega para marzo de 1990. El precio es de 27,7 millones de dólares cada avión. El número total de pedidos de este avión es ya superior a los aviones vendidos B-727 que alcanzó la cifra de 1.831 unidades.



El 20 de mayo Boeing anunciaba el lanzamiento del B-737-500. El número total de pedidos de este avión es ya superior a los aviones B-727 vendidos, que alcanzó la cifra de 1831



El 22 de febrero de 1987, efectuaba su primer vuelo el A-320, desde Toulouse. La certificación se espera para febrero del 88 y la entrada en servicio para la próxima primavera.





El programa conjunto de Airbus Industrie A 330/340 se lanzó el día 5 de junio de 1987.

El primer vuelo del A-340 está previsto para mediados de 1991 para entrar en servicio en 1992 y el A-330 un año más tarde.

— El 22 de febrero efectuaba su primer vuelo el A-320, desde Toulouse, primer avión comercial de control digital para el sistema "Fly by wire" y control de mando lateral del tipo "side sticks".

En el primer vuelo, se alcanzaron 39.000 pies de altura y Mach 0,82, y voló durante 3 horas 23 minutos.

La certificación del A-320 se espera para febrero del 88 y será seguida de un programa de vuelos de prueba de unas 1.200 horas.

La entrada en servicio está prevista para la primavera del 88 con motores CFM-56-5 y en 1989 con motores V-2500 del consorcio IAE. Las opiniones de los pilotos que están volando el A-320 es que resulta sumamente manejable.

El primer prototipo, actualmente en pruebas, es de la serie -100. El de la serie -200, de mayor peso que el de la serie -100, volará en junio del 88, equipado con motores del mismo tipo que el actualmente en vuelo.

El segundo prototipo del A-320 voló por primera vez el 27 de abril; el tercer prototipo lo hizo el 18 de junio y el cuarto prototipo, el 8 de julio, siendo este cuarto prototipo el último de los previstos para la realización del programa de certificación durante el cual, como hemos dicho, se acumularían 1.200 horas de vuelo.

El 17 de junio PANAM recibe el primero de los 12 aviones A-310-300 por ella solicitados, con motores PW-4000.

— El 5 de junio, una semana antes de la inauguración de Le Bourget 87, el Consorcio Airbus, lanzaba el programa conjunto A330/340 (Revista de Aeronáutica y Astronáutica nº 551, septiembre de 1987, Reseña sobre Le Bourget 87).

El primer vuelo del A-340 (avión de 4 motores), está previsto para mediados de 1991, para entrar en servicio en 1992, y el A-330 (avión bimotor) un año más tarde.

Los A-330/340 tendrán un gran alargamiento del ala (λ=9,2) y serán los primeros aviones comerciales que incorporen un perfil alar de curvatura variable conseguido con pequeños desplazamientos, en crucero, de los flaps del borde de salida, utilizados, también, de forma convencional para las fases de despegue y aterrizaje.

En septiembre comenzaron las pruebas en túnel aerodinámico del A330/340 a escala 1/35, en Bedford.

En ambos aviones se utilizarán en gran escala aleaciones Aluminio-Litio.

— Tras el programa de ensayos en vuelo del CASA-NURTANIO CN-235 que se había efectuado por la División de Proyectos de CASA y el personal especializado de la FAA, desde el 26 de octubre al 14 de noviembre de 1986, el avión fue certificado el día 11 de diciembre de ese año.

La entrega del Certificado de la FAA, tuvo lugar en el Palacio de la

Zarzuela de Madrid, ante S.M. el Rey Don Juan Carlos de España, ante el Director General de Aviación Civil, el Embajador de España en USA, los Directivos de la FAA y el Presidente de CASA, acompañado por altos directivos de la Empresa.

— En el mes de enero hizo su primer vuelo el Beech Starship I, y actualmente está en las pruebas para obtención del certificado.

El Beech Starship es un avión destacado dentro de los de configuración "canard". Una versión reducida al 85% había volado en 1983.

— El día 1 de mayo voló por primera vez el BAE 146. En la actualidad está en las pruebas para obtención del certificado.

— El Fokker 50 obtiene el certificado el 15 de mayo, y las primeras entregas comenzaron en julio. La primera entrega a DTL filial de Lufthansa tuvo lugar el 7 de agosto.

El Fokker 100 ha estado todo el año en período de pruebas y obtuvo el certificado el mes de noviembre.

AVIONES RENOVADOS

Mediado el año 87, Boeing ha ofertado a las Líneas Aéreas, la actualización de los B-727.

Con un coste de 8,6 millones de dólares se sustituirán los dos motores laterales por otros de una versión más avanzada de los PW-JT8, dejando el mismo motor central en el que se instalarán amortiguadores acústicos y una nueva tobera. El motor central podría ser parado durante la fase de crucero.

El avión así remotorizado aumenta su alcance en un 14% y reduce el consumo entre un 10 y un 12%.

Se incluirán, además, en los bordes marginales de las alas "winglets".

También ha ofertado Boeing, por un coste de 1,4 millones de dólares, instalar CRT'S en el "cockpit", en lugar de los AD1 y HS1 convencionales.

La certificación del B-727-200 remotorizado se espera para abril de 1988.



El Fokker 50 obtuvo el certificado el 15 de mayo del 87. La primera entrega a DTL, filial de Lufthansa, tuvo lugar el 7 de agosto



El Fokker 100 ha estado durante el año de 1987 en periodo de pruebas y obtenido el certificado el pasado mes de noviembre.

AVIONES SUPERSONICOS E HIPERSONICOS

Boeing y Douglas han formalizado contratos de estudio con la NASA para diseñar un avión de transporte comercial de gran velocidad: supersónico hasta Mach 2 o hipersónico hasta Mach 5 y de largo recorrido, capaz de cubrir 12.000 km.

Boeing ha recibido 4,5 millones de dólares y Mc Donnell Douglas 4,4 millones de dólares.

Douglas ha propuesto que para ese futuro avión hipersónico se forme un Consejo Internacional entre los grandes fabricantes occidentales (Mc Donnel Douglas, Boeing, BAE, Fokker, CASA, MBB y Aerospatial), además de los fabricantes de motores y las Asociaciones de Líneas Aéreas. El costo de este ambicioso proyecto podría costar 20.000 millones de dólares USA.

Es de hacer observar que tanto Douglas como Boeing, han expuesto que un avión de velocidad superior a Mach 5 es por ahora inviable para que estuviera dispuesto para la primera década del siglo XXI, no así los de Mach 3 y Mach 5. El salto de Mach 5 y Mach 6 produciría pequeño aumento de productividad, y en cambio la aeronave sería mucho más compleja.

DISEÑOS AERODINAMICOS AVANZADOS

Lockheed, de Georgia manifestaba en marzo del 87, haber firmado un contrato con la NASA por 321.000 $ para realizar un estudio previo durante 6 meses, sobre el uso del flujo laminar híbrido en los aviones de transporte. Unicamente se aplicaría al borde de ataque y no a toda la superficie del perfil; perforado como expusimos en el número 502 de noviembre de 1982 en las páginas de Revista de Aeronáutica y Astronáutica.

AEROSTATOS DIRIGIBLES

Se han inaugurado en Gran Bretaña los vuelos con modernos dirigibles para pasajeros. Son los del tipo Skyship 500, que es el primer dirigible certificado desde 1937 para transporte de pasajeros.

El aerostato, proyecto de la Empresa Airship Industries, efectúa 5

vuelos cada uno de los días hábiles de la semana haciendo una vuelta a 300 m. de altitud sobre el Palacio de Alejandría, la Torre de Londres, el Palacio de Westminster, y la Catedral de San Pablo, para anclar de nuevo en Heavesden (Hertfordshire), tras navegar a una velocidad recreativa de 35 nudos. El dirigible lleva dos tripulantes y cinco pasajeros.

— En el mes de enero se daba a la publicidad el "Helitruck", mitad avión, mitad dirigible, aparato de construcción americana y concepción germánica. La parte superior del fuselaje contiene helio, y en su parte inferior tiene una capacidad de transporte hasta de 20 toneladas. Tendrá cuatro rotores tipo helicóptero, podrá despegar y aterrizar verticalmente y alcanzará una velocidad máxima de 350 Km/h.

RECORDS Y PREMIOS

— El avión "Voyager" que en diciembre del 86 efectuaba el vuelo record alrededor del mundo, tripulado por Rutan y Yeager, está expuesto desde el 9 de octubre, en el Museo Nacional de la Aeronáutica y de Espacio de Washington.

— El De Havilland DHC-2 "Beaver", ha sido premiado como uno de los diez mejores logros de la Ingeniería Canadiense, de los últimos 100 años. El premio concedido con ocasión de la conmemoración del Centenario de la Ingeniería en Canadá, fue entregado el 22 de enero del 87.

ASPECTOS TECNICOS-OPERATIVOS

Aquí son de destacar en 1987, dos áreas que han recibido especial atención:

— La detección y entrenamiento contra el "windshear".
— La transicción del ILS al MLS.

— La FAA envió a la OACI, a principios del año, un estudio detallado que define las instrucciones sobre el fenómeno, a todas las Compañías.

Varios fabricantes han proyectado equipos de indicación y guía al piloto. Así, por ejemplo, Boeing ha diseñado un sistema que detecta las componentes vertical y horizontal del viento, y proporciona avisos visuales y auditivos, además de que una luz roja se enciende coincidiendo con un aviso oral que dice "windshear".

Las guías proporcionadas a los pilotos, son muy completas. En el invierno que ahora transcurre se está cumpliendo esta circular de la FAA, distribuida a las Compañías Aéreas.

Ya a comienzos del año 87, Sperry introdujo en el mercado, un sistema de detección de "windshear" para aviones del tipo ejecutivo o de negocios, homologado por la FAA, y que ha comenzado a utilizarse a mediados del año.

Tanto la FAA como Boeing, dada la complejidad del problema, han recomendado que en caso de duda ante las indicaciones del sistema, hacer un "motor y al aire".

Boeing ha desarrollado además este año de 1987, un programa de entrenamiento a tripulaciones, en el problema del "windshear", bajo un contrato de 1,8 millones de $ con la FAA. La FAA, obtendrá copias del estudio y lo enviará a 600 Compañías Aéreas que lo incorporarán a sus programas de instrucción.

— Siguiendo las instrucciones que a principios de 1985, dictó la OACI para la transición del ILS al MLS, el año 1987 ha sido particularmente activo en este área, especialmente en Europa, pues aún cuando el plan de OACI fijaba la transición entre 1990 y 1998, en la 7ª Conferencia de Navegación Aérea de Europa se acordó que el cambio se completara en 1997.



El BAE-146, de British Aerospace voló por primera vez el 1º de mayo de 1987. Actualmente está en las pruebas para la obtención del certificado.

Como en otras partes del mundo, la transición durará hasta 1998, las Líneas Aéreas deberán llevar doble equipo a bordo de sus aviones, aparte de que las instalaciones de tierra van a ser caras.

Las flotas de aviones se están proyectando en la actualidad, aún, con ILS, si bien se instalan con cableado para MLS si se pide específicamente.

En el mes de noviembre, la British Airways, la Autoridad Civil Británica (CAA) y la Boeing, iniciaron un programa de pruebas que durará un año, operando con MLS en el aeropuerto de Heatrow de Londres. Un B-727 de la British Airways ha sido el primer avión que ha aterrizado guiado por este sistema de microondas. Las pruebas del MLS en Heatrow se harán a lo largo de 6 meses. ■

Los motores

MARTIN CUESTA ALVAREZ,
Ingeniero Aeronáutico

Pretendemos dar una idea, lo más sucinta posible, de los hechos que consideramos como más destacados en la Industria Aeronáutica del Motor.

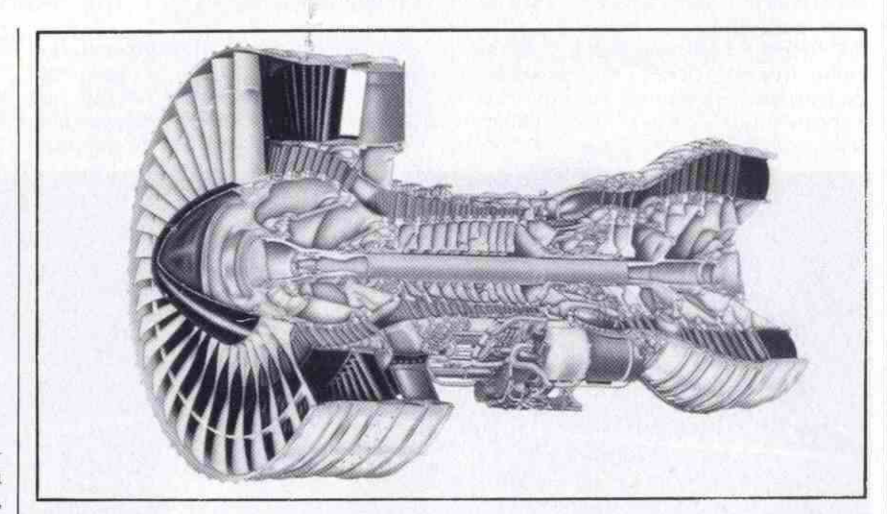
Asi vamos a exponer:

— 50 años del motor de reacción.
— Los "Turbofan" de las nuevas generaciones.
— Los "Propfan".
— Los Un Ducted Fan (UDF).

50 AÑOS DEL MOTOR DE REACCION

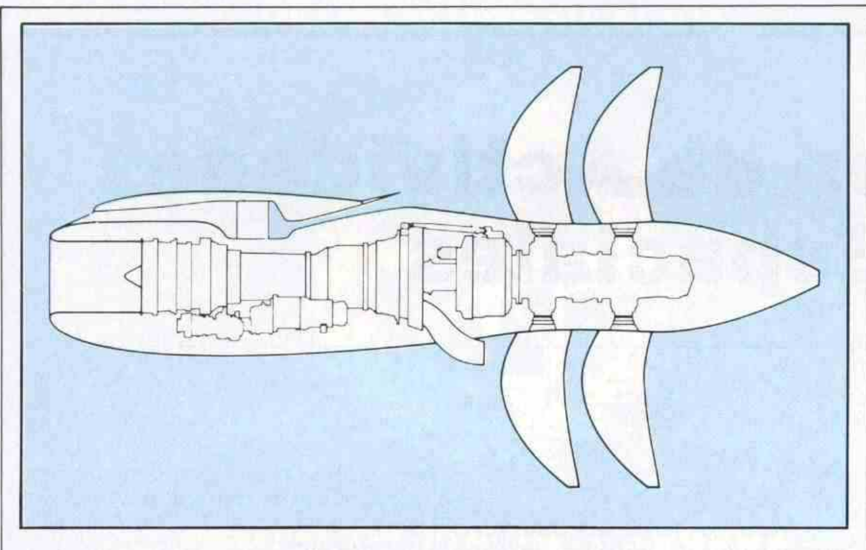
Se ha cumplido, en 1987, el cincuentenario de la primera prueba efectuada con un motor de reacción, de patente británica de Frank Whittle.

El 12 de abril de 1937 se efec-



El PW-4000 ha continuado durante 1987, las pruebas sobre aviones Airbus A-310-300 y A-300-600, para la obtención del certificado que le fue concedido en junio-agosto

Durante 1987 han continuado las pruebas en vuelo del Propfan de la NASA, sobre un Gulfstream modificado. Se decidirá el comienzo de la producción del motor, a principios de 1988.



Configuración del Propfan CPR (Counter Rotating Propfan Demostrater): motor 578 DX desarrollado por PW y Allison, con hélices Hamilton Standard. Voló a finales del 87, sobre un MD-80 modificado.



Motor UDF (Un Ducted Fan) de la familia de los UHB (Ultra Hight Bypass) de General Electric, que ha estado sometido a pruebas, en 1987, sobre un B-727 y sobre un MD-80. La decisión de su producción se espera de forma inmediata.

tuaba la puesta en marcha, mediante un motor eléctrico que aceleró el conjunto compresor-turbina hasta 2000 RPM.

El primer motor que contaba con un sólo escalón de compresor arrastrado por un escalón de turbina, estaba diseñado para producir 1.200 libras de empuje.

LOS "TURBOFAN" DE LAS NUEVAS GENERACIONES

— Durante 1987 han continuado las pruebas del motor PW 4000 sobre aviones de la familia Airbus, los A-130-300 y A-300-600, para la obtención del certificado que le fue concedido en junio-agosto.

Son de destacar las pruebas a que fue sometido este motor sobre A-310-300 haciendo ensayos en condiciones de alta temperatura en Addis Abeba.

— La certificación del V-2500 del Consorcio IAE, ha quedado retrasada, por decisión adoptada en 1987, como ya expusimos en nuestro número 551 de Revista de Aeronáutica y Astronáutica, en la reseña sobre Le Bourget 87.

No obstante, el vuelo de pruebas con esos motores en el A-320, está programado para agosto del 88.

LOS "PROPFAN"

El desarrollo de los dos tipos "Propfan", actualmente en pruebas, puede resumirse así, en cuanto a lo ocurrido en 1987.

El programa PTA (Prop Fan Test Assesment) cuyas pruebas se están haciendo sobre un Gulfstream de la NASA, se decidirá su continuidad con el consiguiente comienzo de la producción, a principios de 1988.

El programa CPR (Counter Rotating Propfan Demonstrator), al cual Hamilton Standard proporciona las hélices, y que está probando PW-Allisson sobre un MD-80 modificado, está dirigido al mercado de aviones de 100 a 160 pasajeros.

El modelo de motor 578 DX, voló a finales de 1987, y según cálculos de previsión, entre los años 1901 y 2001, se fabricarán 4.500 motores de este tipo.

En junio del 87, Rolls Royce anunciaba que su sistema RR-"Propofan" está en estudio y que estos motores son viables, desde el punto de vista económico, en la gama 7.000 a 11.000 HP, lo que supone que sólo un 30% del mercado total de la Aviación Civil tendrán probabilidades de aceptación.

LOS "UN DUCTED FAN" (UDF)

Estos motores de la familia de los UHB (Ultra Hight Bypass) han sido sometidos a las siguientes pruebas, a lo largo de 1987:

En el mes de febrero concluían con éxito, los ensayos en vuelo de un motor General Electric UDF instalado sobre un B-727.

Durante la primavera continuaron las pruebas en vuelo de ese tipo de motor sobre un MD-80 modificado, y cuyo objetivo ha sido introducir mejoras en el motor.

Boeing esperaba que el programa de pruebas hubiese concluído en enero del 87, lo que hubiese permitido acometer la aplicación al desarrollo del B-727 que se demoró hasta junio/julio, tras las pruebas de un segundo UDF instalado en el lado izquierdo del B-727.

La decisión de fabricar este motor se habrá adoptado coincidiendo con la salida de estas líneas, y si así fuera, estaría certificado en 1999.

El 18 de mayo empezaron las pruebas en tierra de una variante del motor; diez palas en un rotor y ocho en otro, en lugar de dos rotores de ocho palas.

El 15 de agosto se hacía el primer vuelo sobre un MD-80 con esa configuración mixta 10 palas/8 palas. ■

Resumen de Actividades Espaciales

Reanudación del lanzamiento de los Space Shuttle

Al iniciarse el año 1987 se fijaba de forma oficiosa que la reanudación de estos lanzamientos, suspendidos tras la explosión del Challenger, se harán en septiembre de 1988, sensiblemente más tarde de la fecha que la NASA había anunciado de febrero del 88.

La incorporación de las recomendaciones de la Comisión Rogers, en la Space Shuttle, costarán 350 millones de dólares, además de los 80 millones con cargo al ejercicio fiscal de 1988.

La NASA ha decidido proceder a la fabricación de un orbitador Space Shuttle que sustituirá al destruido Challenger. Se fabricará en la factoría de Palmdale de Rockwell. El costo será de 2.000 millones de dólares.

* * *

Los cohetes lanzadores

— El 15 de mayo, la URSS lanzaba el cohete "Energía", que es la base del sistema lanzador espacial ruso. El cohete tiene semejanza exterior con el SSME del Space Shuttle americano, si bien los cohetes lanzadores auxiliares del "Energía" queman oxigeno y queroxeno, en vez de combustible sólido como es el caso del estadounidense.

Con el "Energía" podrán ponerse en órbita cargas de pago casi 100 Tm.

— En el mes de agosto se lanzó por primera vez el cohete lanzador japonés H-1, inaugurándose así el lanzamiento independiente de satélites japoneses.

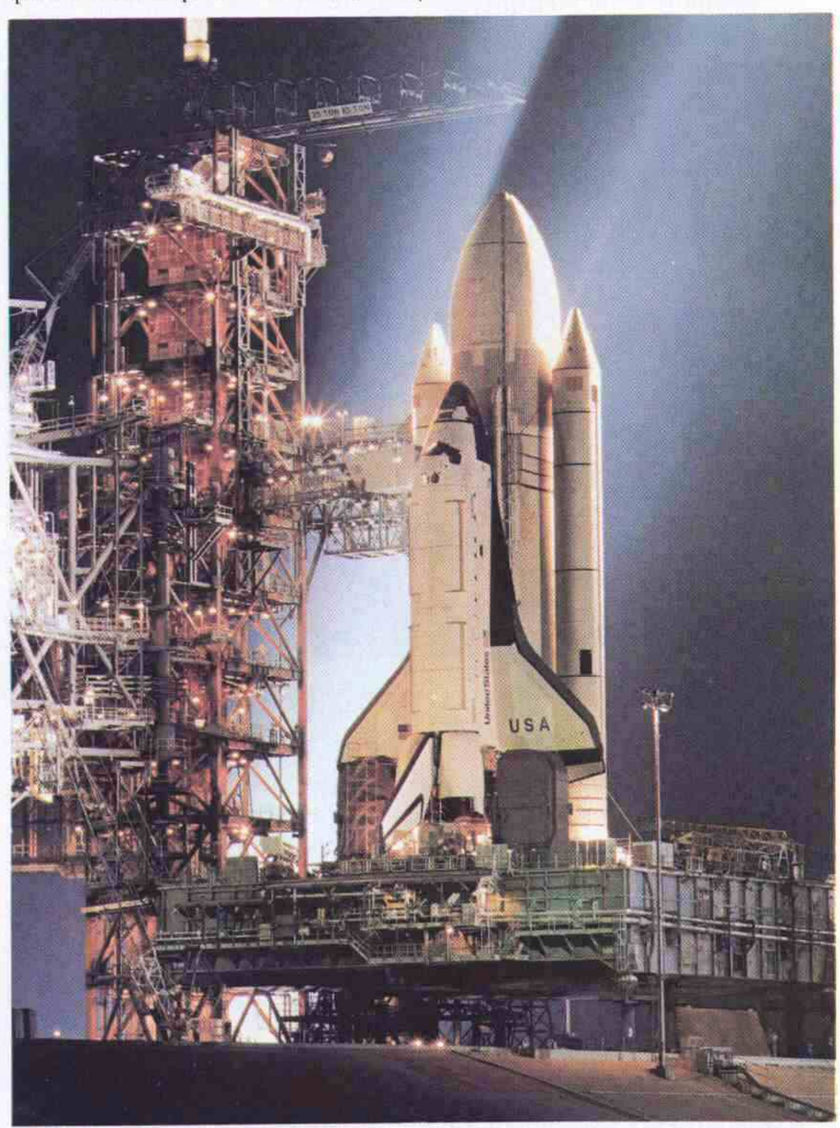
— Ensayos efectuados en el cohete modificado SSME (Space Shuttle Main Engine) consiguieron el funcionamiento ininterrumpido durante 16 minutos, 42 segundos, lo que constituyó un récord.

* * *

Satélites

Los diversos fallos acaecidos en el lanzamiento de satélites hicieron que durante el primer semestre del 87 sólo se registraran dos encargos de satélites de comunicaciones, cifra muy inferior a la de los años precedentes.

— Arianespace firmaba el 5 de



Este año no ha habido ningún lanzamiento del Space Shuttle, como consecuencia del accidente sufrido en 1986.

enero un contrato para el lanzamiento del satélite de telecomunicaciones Italsat, que será colocado en órbita de transferencia geoestacionaria con un Ariane 4.

— La República Popular China ha comenzado el pasado verano la construcción del que será su primer satélite meteorológico geoestacionario y que será lanzado en 1990.

También lanzará otro satélite meteorológico de órbita polar.

El satélite geoestacionario chino colaborará con los programas japoneses meteorológicos, de interés común, especialmente sobre la predicción de tifones que pueden afectar a las costas de ambos países.

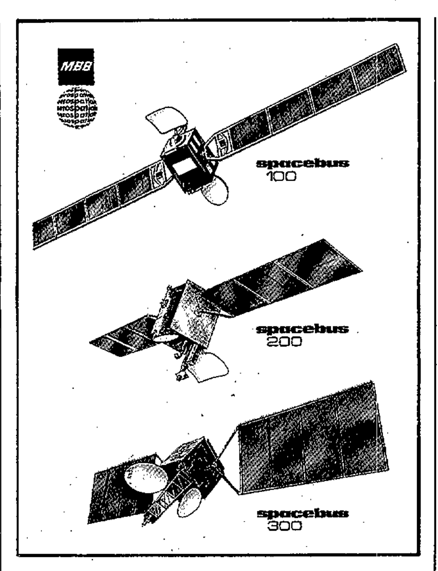
— También Japón ha iniciado en 1987 una experiencia de navegación aérea asistida por el satélite japonés ETS, en el que se apoyarán las operaciones experimentales de navegación con un B-747 de la compañía JAL. El satélite fue lanzado el mes de agosto por el primer cohete lanzador japonés H-1. El satélite, de órbita estacionaria, se utilizará en experimentación durante 18 meses.

— El National Centre of Tribology (NCT), en su European Space Tribology (ESTL), desarrolló un extensivo programa de pruebas de nuevos mecanismos dentro de los programas de los satélites de comunicaciones Inmarsat 2 y Olympus, que están siendo construidos por la British Aerospace en Stevenage. El ESTL es el responsable de la lubricación, montaje, prueba y cualificación de los mecanismos utilizados para girar los paneles solares (SADM) un nuevo SADM ha sido desarrollado para el Inmarsat 2, utilizando cojinetes de bolas de contacto angular, especialmente diseñados para soportar las vibraciones del lanzamiento sin necesitar un mecanismo exterior de protección. El eje del SADM está movido por un minimotor y una caja de engranajes de dos escalones. Debido a la proximidad de las escobillas eléctricas, los cojinetes y los engranajes deben lubricarse con un material sólido de plomo plateado, mediante un proceso de cualificación espacial desarrollado por el ESTL.

* * *

Las Sondas Planetarias

— El 13 de marzo se reencendían los motores de la sonda Voyager con el fin de corregir la trayectoria y dirigirla adecuadamente hacia el planeta Neptuno. En encuentro con



Satélites de comunicaciones desarrollados por Aerospatiale conjuntamente con MBB.

este planeta tendrá lugar el 25 de agosto de 1989, cuando la sonda Voyager pase a 4.800 km. de distancia de Neptuno a la altura de su polo Norte.

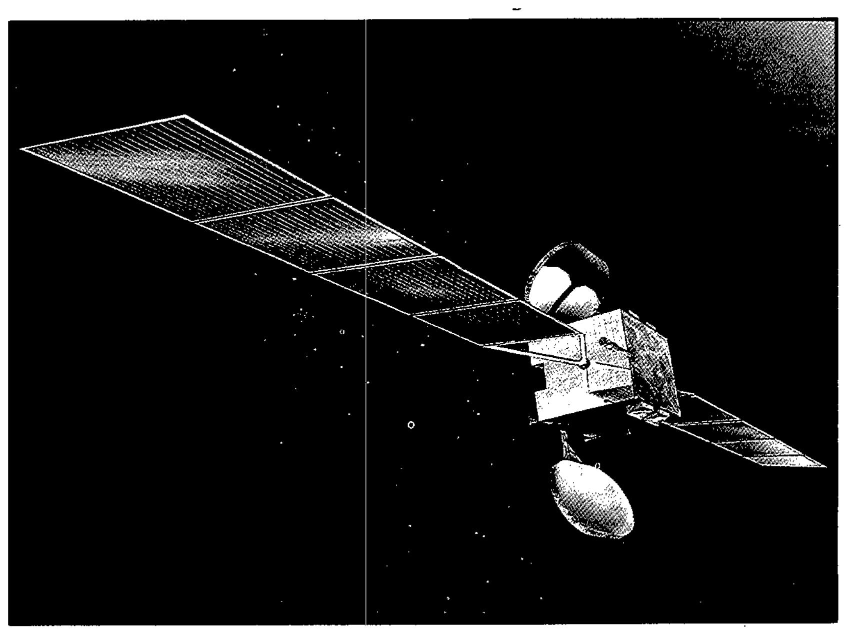
— En el mes de agosto, los responsables de los planes espaciales de la URSS, manifestaban las actividades de este país en la exploración del Sistema Solar que se van a desarrollar durante los próximos diez años y de forma especial en el estudio del planeta Marte y de los Asteroides. Las previsiones cuentan con obtener muestras del suelo marciano para el año 2000.

En relación con el cinturón de Asteroides, se intenta enviar dos sondas a esa zona de nuestro Sistema Solar hacia mediados del año 1990.

— Las sondas interplanetarias Pioneer 10 y Pioneer 11 han continuado enviando datos de interés a la Tierra. Los datos enviados en el transcurso de los últimos 5 años apoyan la sospecha de la existencia en nuestro Sistema Solar de otro planeta situado más allá de Plutón. Sería el planeta número 10 del Sistema Solar y se ha calculado que podría tener una masa cinco veces superior a la de la Tierra y con una órbita muy inclinada con respecto a la eclíptica y de gran excentricidad. que se aproximaría al núcleo del Sistema Solar cada 700 ó 1000 años.

— Por un contrato firmado entre la USA y la URSS, en el que la NASA invertirá entre 5 y 8 millones de dólares, los Estados Unidos recibirán datos de la misión soviética a Marte y a su satélite natural Phobos, que se hará en 1988. La NASA recogerá datos en su red y los suministrará a la URSS.

— Independientemente de la colaboración URSS/USA en la exploración de Marte, la NASA ha iniciado un estudio sobre este planeta en lo que queda de siglo, durante el cual sería puesto en la superficie marciana un vehículo rodante capaz de recoger muestras del suelo marciano y retornarlas a la Tierra. La misión tendría lugar en 1988 y contaría con el apoyo de la estación espacial internacional sobre la que ahora se trabaja. La Agencia Espacial Europea (ESA) está interesada en participar en esta misión.


Satélite de comunicaciones de alta frecuencia MS601.

También se ha fijado en 1987 el envío de una sonda exploratoria al planeta Venus, el 25 de abril de 1989, denominada "Venus Radar Mapper".

Telescopio espacial Hubble

Otra realización en el campo espacial es el del Telescopio Espacial "Hubble", que será puesto en órbita a mediados de 1989 por una lanzadera espacial, y que constituye uno de los programas astronómicos más importantes de este siglo. Diseñado para operar por encima de la atmósfera de la Tierra, desde una órbita situada a unos 600 kilómetros de su superficie, permitirá a los científicos mirar 15.000 millones de años atrás —al observar fenómenos que ocurrieron hace todo ese tiempo— y observar objetos siete veces más lejanos y 50 veces menos luminosos, y que hasta ahora eran prácticamente invisibles. Este telescopio es el primer satélite específicamente diseñado para que los astronautas puedan subir a bordo en órbita y reparar o reemplazar equipos. Su tiempo de vida está calculado en quince años.

Cosmonautas soviéticos en el espacio

El 11 de abril, a las 23,41 (hora local de Moscú) los cosmonautas Yuri Romanenko y Alexandr Laveikin salieron de la estación orbital MIR al espacio extravehicular para realizar el acoplamiento del módulo astrofísico "KVANT" a la estación. Se tomó la decisión de realizar así la operación a causa de los problemas surgidos en el acoplamiento automático. Los cosmonautas que estuvieron fuera 3 horas y 40 minutos, comprobaron que un "objeto foráneo" impedía que el acoplamiento automático fuera completamente rígido. La operación fue un éxito, los cosmonautas volvieron a la estación MIR en perfecto estado y actualmente el complejo espacial está funcionando satisfactoriamente.

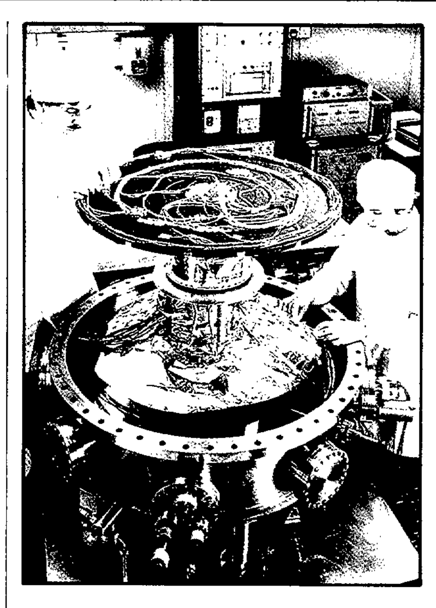
Reunión de la Europa Espacial

Los días 9 y 10 de noviembre se reunieron en La Haya los trece ministros de industria e investigación de los países miembros de la Agencia Europea del Espacio, con el objetivo de sentar las bases del futuro Programa Espacial Europeo.

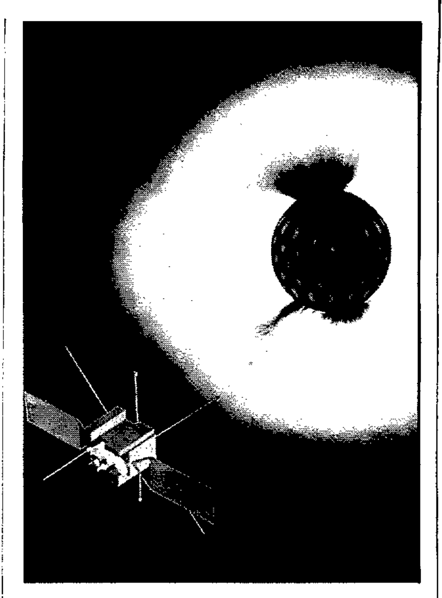
Sometido, principalmente, a limitaciones de tipo económico por las disponibilidades de cada Estado para invertir en este sector de investigación y producción, nadie parece desear se haga realidad el pronóstico final del ministro italiano de investigación, tras la reunión de Roma de 1985: "Hemos obtenido resultados prestigiosos, pero sin un relanzamiento suficiente de la inversión europea, todas las ventajas adquiridas a costa de enormes esfuerzos durante el decenio 1973-83 se esfumarán".

Porque casi nadie parece estar profundamente en desacuerdo con los tres pilares en que se basa el Programa Espacial Europeo: el lanzador pesado "Ariane V", el vehículo reutilizable "Hermes" y el módulo "Columbus", compuesto de tres laboratorios para la exploración y explotación tripulada del espacio, acoplable a la Estación Espacial internacional promovida por los Estados Unidos.

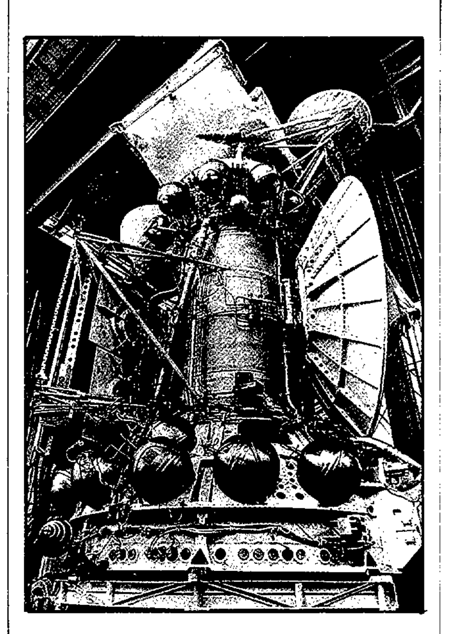
Sin embargo, nada en Europa parece deba ser un camino de rosas y, tras la reunión habida, en la que se exigió el incremento del esfuerzo económico a los Estados Miembros de ESA de forma que la Agencia cuente hasta final del siglo con 4 billones de pesetas anuales para los diversos programas previstos, Gran Bretaña mostró en exclusiva su disconformidad con los planteamientos de la Agencia, apadrinados esencialmente por Francia con la alianza



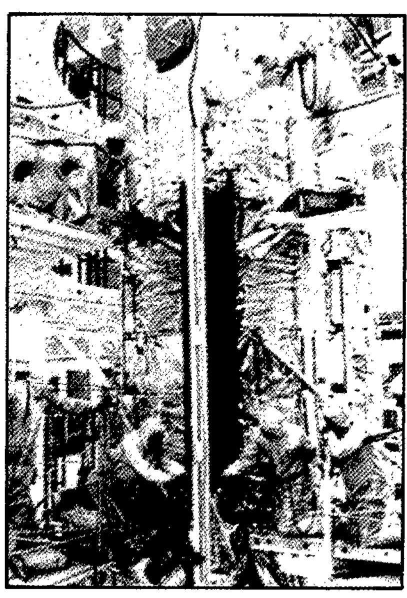
Revisión del mecanizado de un satélite.



Visión artística de una sonda solar aproximándose a su objetivo.

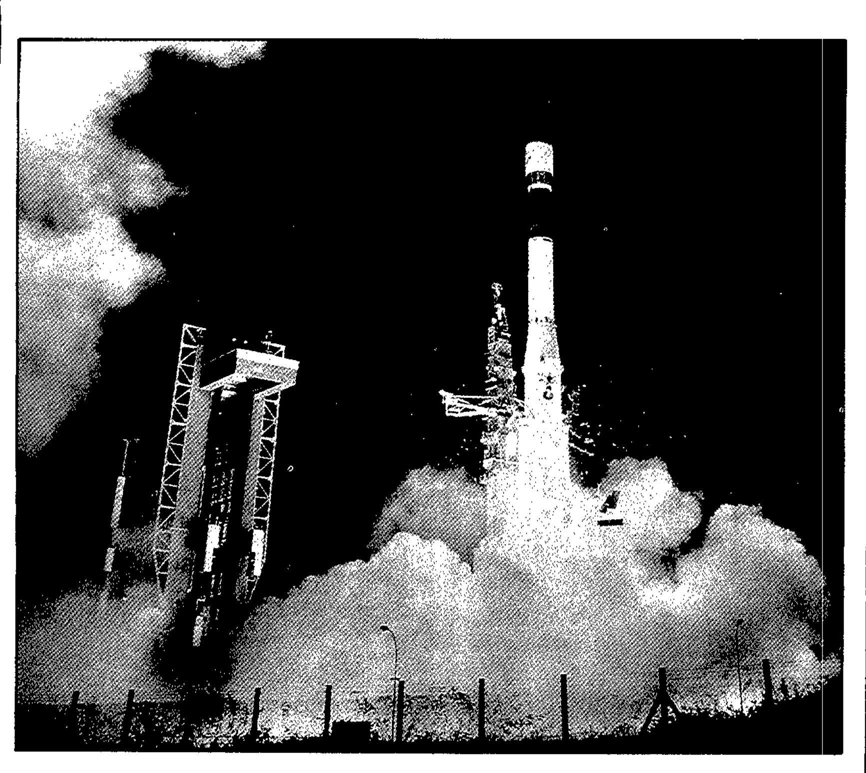


Sonda soviética del programa VEHA.



Panel solar del telescopio HUBBLE.


Cosmonautas soviéticos entrenándose para el acoplamiento de aeronaves.


Lanzamiento del Ariane 3.

de la República Federal de Alemania, contribuyentes en los diversos programas con cifras que oscilan entre el 52% (Columbus) y el 75% (Hermes).

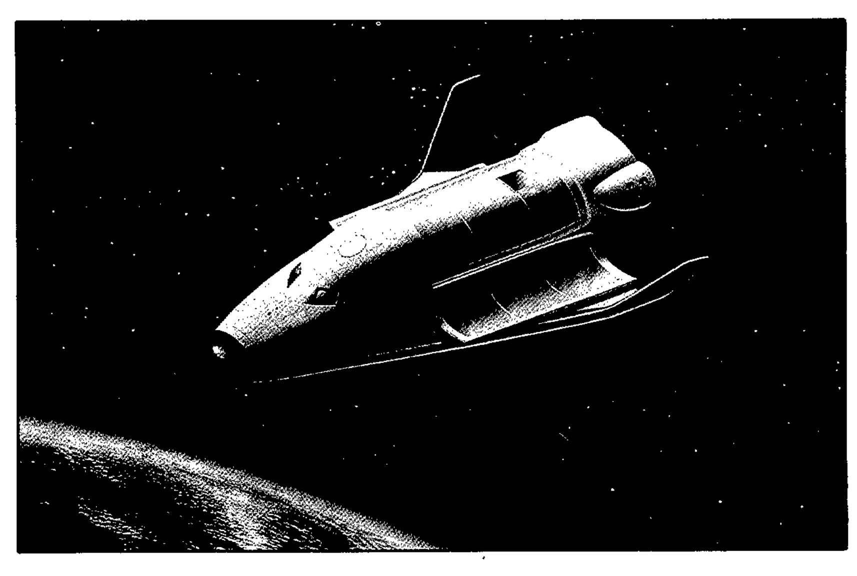
Si para todos "Columbus" está supeditado a una negociación con EE.UU. sobre el uso pacífico de la Estación Espacial, control del módulo y retornos industriales y tecnológicos adecuados, para Gran Bretaña el programa "Hermes" y el exigido desarrollo de los lanzadores "Ariane", que considera innecesario salvo para lanzar al vehículo reutilizable, aceptar el programa en su conjunto parece un claro sometimiento a las tesis e intereses de Francia.

Para España, el conjunto de la reunión, a la que asistió nuestro ministro de Industria y Energía, parece positivo. Incrementando nuestra participación al nivel correspondiente aportaremos a "Ariane V" un 3%, el doble o más a "Columbus" y un 5% al desarrollo del "Hermes", garantizando un incremento de los retornos tecnológicos e industriales hasta el 96% de nuestra aportación como estado miembro de ESA.

El Proyecto Columbus

Se puede definir como el trabajo más ambicioso de cooperación europeo en el espacio. Su objetivo es colocar en el espacio una estación internacional habitada. Es un programa realizado con miras al siglo XXI. Primero se lanzará un laboratorio que formará parte de la estación espacial internacional de NASA, que probablemente será puesta en órbita en 1996, mediante un Space Shuttle norteamericano. Luego con la experiencia adquirida se desarrollará una estación europea autónoma. En esta magna empresa, cuyo nombre se ha elegido para honrar a aquel hombre, que bajo el pabellón de Castilla descubrió un nuevo mundo, participan todos los países miembros de la Agencia Espacial Europea (ESA). En enero de 1985 el Consejo de ESA, a nivel ministerial acordó en Roma, iniciar la Fase B del proyecto Columbus, o sea el Programa Preparatorio de Columbus. Se firmó un acuerdo entre ESA y NASA para definir los aspectos cooperativos y el intercambio de datos durante la fase de definición de los programas Columbus y Estación Espacial. Con ello se le daba al Programa Columbus un carácter ampliamente internacional. Para poder adaptarse a la marcha de NASA, la Fase B, se dividió en dos parte, la B1, que ya ha sido desarrollada entre mayo 1985 y marzo 1986, y la B2 de abril de 1986 a marzo de 1987. Pero debido a cier-

tos retrasos en la adaptación del acuerdo con NASA, la Fase B2 no empezó hasta noviembre de 1986 y terminó en mayo de 1987. Como se ha dicho, el sistema de lanzamiento será el sistema de Transporte Espacial de NASA (NSTS), pero se estudió también la posibilidad de utilizar el Ariane 5, que con su posible utilización en el Columbus, ha tenido un relanzamiento y se prevé será utilizado en 1995 para el lanzamiento de una parte del Proyecto Columbus, la plataforma Polar. Podemos afirmar que con el Columbus se iniciará una nueva era espacial en la que Europa será autónoma en el Espacio, aunque no dejando de colaborar con otras potencias, fundamentalmente con Norteamérica, Canadá, Japón y Rusia.



Visión artística del Hermes.

Ariane: por fin despegó

El corazón de la Industria Aeroespacial europea palpitó al máximo el 16 de septiembre pasado. Especialmente con el parón de la "cuenta atrás" durante la primera ventana de lanzamiento de un nuevo Ariane en Guyana, tras el cual latían todas las esperanzas de los programas espaciales de la Europa Occidental.

Luego, a las 02.45, Hora Oficial de España, todo fue júbilo. El Ariane-3 empezó a elevarse con normalidad poniendo órbita operacional dos satélites de comunicaciones: el ECS-4, de EUTELSAT, y el AUSSAT K-3, australiano.

Era una alegría especial porque, después de los fracasos de los dos lanzamientos anteriores, el futuro de la actividad espacial europea, especialmente en el sector de lanzadores, dependía de este momento.

Afortunadamente instante que permitió recuperar las esperanzas a políticos, directivos, empresas principales y subcontratistas, que van a beneficiarse de las demandas de lanzamientos realizadas en firme a la sociedad Arianespace: 63 contratos, estimados en 300.000 millones de pesetas, de 26 operadores de todo el mundo.

Era reabrir la puerta del futuro tras un paréntesis que ha obligado a desarrollar un programa metódico de simulación para evitar errores como los habidos hasta el presente en el programa de lanzadores Ariane, consolidándose con seguridad para los siguientes pasos: los vehículos Ariane-4, cuya entrada en servicio está prevista para 1988, y el más avanzado y potente Ariane-5, previsto para lanzar en la próxima década, entre otros, el Hermes.

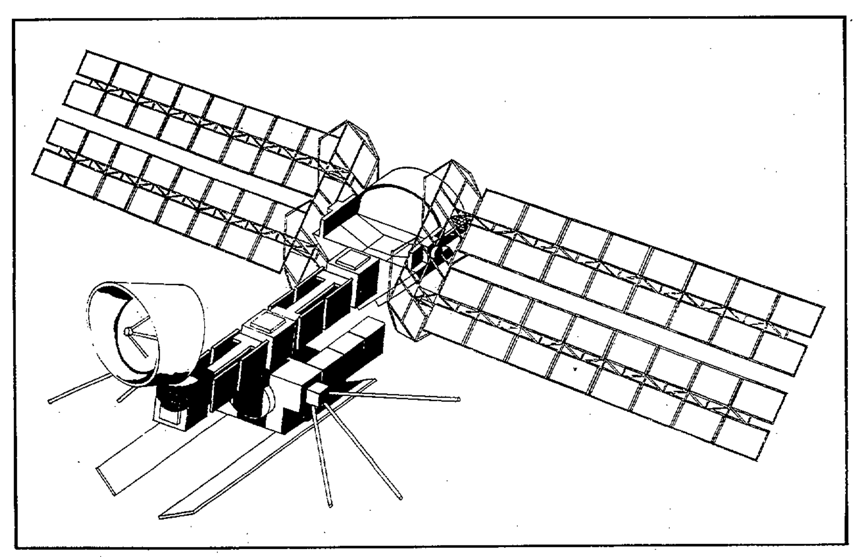
En fin, el 16 de septiembre de 1987 la esperanza volvió a la Europa aeroespacial, que aguantó la respiración hasta las 02.45 y unos segundos.

El 21 de noviembre, un cohete Ariane lanzaba desde Kulu, en la Guayana Francesa, el satélite TV-SAT-1, de proyecto y fabricación franco-alemana, para operar en órbita geoestacionaria a 36.800 kms. de altura y 19° de longitud oeste.

El TV-SAT-1 pesa 2.100 kg. y es el primero de una familia de satélites de alta potencia que emiten directamente a domicilio programas de TV y radio.

La potencia de emisión es de 4 km. para dos programas públicos y dos comerciales, con una capacidad de 5 canales (programas), cada uno con una potencia de 200 W.

La cobertura del TV-SAT-1 es muy amplia, centrada en la RFA y su vida estimada es de 10 años.



Paneles Solares para el proyecto Columbus.

Avión Espacial Hermes

La estructura industrial requerida para el desarrollo del avión espacial Hermes está siendo implantada por la Agencia Espacial Europea (ESA) y el Centro Nacional de Estudios Espaciales francés (CNES). El primer contacto se realizó con Aerospatiale y Dassault-Breguet. Sus tareas abarcan esencialmente el estudio de la configuración del avión, teniendo en cuenta en particular un análisis detenido de los aspectos relativos a la seguridad de las tripulaciones desde el lanzamiento hasta el retorno a la Tierra; los estudios aerodinámicos avanzados necesarios para la concepción del avión, teniendo en cuenta en particular sus condiciones especiales lo que requiere

muchos ensayos de todo tipo. La ESA tiene a su cargo la gestión de conjunto de este programa. Bajo su autoridad, serán realizados por la industria europea dirigida por el CNES, todos los estudios del avión y del equipo de suelo asociado. Para ello ESA ha constituido un equipo de proyecto en el Centro Espacial del CNES en Tolosa.

* * *

Tecnova 87

Otro hecho significativo en el año fue Tecnova 87, el salón de la innovación y de la tecnología que se celebró en Madrid entre el 14 y el 19 de septiembre. Aunque este certamen estaba dedicado a todas las industrias, la participación de la industria espacial fue quizá la más significativa. La Agencia Espacial Europea se responsabilizó de coordinar la presentación de los programas espaciales europeos. Con este fin reagrupó los stands de organizaciones e industrias espaciales de sus países miembros, dentro y alrededor del Palacio de Cristal del Parque del Buen Retiro, que es dónde se desarrolló Tecnova 87. Muy espectacular y muy visitada fue la maqueta visitable del avión espacial Hermes. Dentro del Palacio de Cristal se daba una visión de conjunto y bastante completa de los principales programas espaciales en curso y algunos del pasado. Así se podían visualizar las características de programas como el Hermes, el FS-4 y el Olympus para telecomunicaciones, el famoso Giotto, que como se sabe fue una aproximación al cometa Halley. Asimismo, se daban datos muy interesantes sobre el proyecto Columbus.

La mayor parte de los países miembros de ESA, tenían su representación. Por parte de España estaba el INTA, Alemania tenía a la ABB-ERNO, que tiene un papel fundamental en el programa Columbus. Inglaterra estaba representada por la British Aerospace, Francia por la muy conocida MATRA, y por la Marcel Dassault, así como por la SEP (Propulsantes) y la SARSAT 4 (telecomunicaciones). Italia presentó Telespazio y Aeroitalia. Por parte de España, además del INTA, ya mencionado, estaban las veteranas SENER y CESELSA, así como el consorcio del INI, INISEL. Holanda presentaba los estudios que actualmente está desarrollando en este campo la Fokker.

Dentro de Tecnova 87 se desarrollaron unas Jornadas Técnicas en cuatro días. La primera jornada estuvo dedicada a la Agencia Espacial Europea, y en ella varios científicos responsables de diferentes áreas de investigación espacial hablaron de los programas en curso y de los futuros. La segunda jornada discurrió sobre el programa Eureka, que también está bastante relacionado con el Espacio.

* * *

Casi un año en el Espacio

A punto de concluir el año, a las 09:15 GMT del 29 de diciembre de 1987, una nave "SOYUZ TM-3" aterrizaba en la república soviética de Kazajstan, en una maniobra ya frecuente de la cosmonáutica soviética, procedente de la estación permanente "MIR".

Todas las misiones espaciales de la URSS están suponiendo constantes avances en un programa al que ya RAA ha prestado atención (nº 562, octubre 1987). En esta ocasión, el hito lo marcó el retorno a Tierra del veterano Yuri ROMANENKO, quien establecía en 327 días la máxima permanencia continuada de un ser humano en el espacio.

Posiblemente en no mucho tiempo veamos superar este plazo, cubierto con el objetivo fundamental de conocer las reacciones del hombre, de su organismo y de su mente, tras estancias prolongadas en ambiente de baja gravedad y sin atmósfera, donde las condiciones de soporte de la vida, recreadas artificialmente, son tan diferentes de las que se dan sobre la superficie terrestre.

ROMANENKO, que cumplía con este su tercer vuelo espacial, había establecido ya hace diez años un record de permanencia en 38 días, que superaba las cotas alcanzadas por EE.UU.



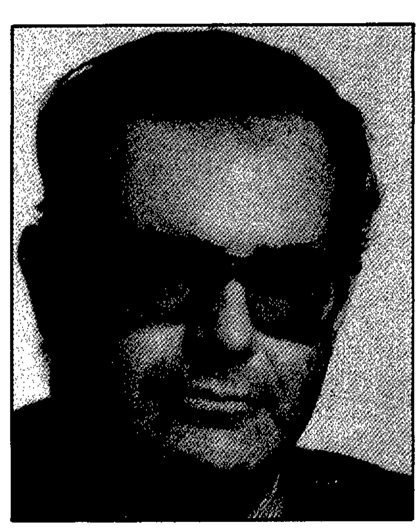
Febrero de 1987. Romanenko (abajo) y Laveikin saludan antes de iniciar el vuelo.

Cuentan, para los aficionados al dato, que volvió con 1.600 gramos menos de peso y el 1% menos de masa muscular, aunque otro de sus acompañantes, ALEKSANDROV (5 meses en órbita), engordó 2,3 kilos.

Para readaptarse al ambiente terrestre hacían dos horas y media al día de ejercicios físicos, que a ROMANENKO le habrán supuesto andar más de 1.000 kilómetros dentro del ingenio espacial, a lo que se añade la ingestión de complejos vitamínicos y ejercicios para mejorar la circulación y readaptar el sistema cardiovascular.

Quizás un objetivo sea un vuelo tripulado a Marte, sin embargo lo seguro es el creciente conocimiento de las reacciones humanas ante el ambiente espacial, en el que se piensa puede llegar a vivir permanentemente en colonias espaciales.

* * *



El académico Alvaro Azcárraga.

Un ingeniero español miembro de la Academia Internacional

Por último, cabe destacar, el nombramiento de miembro de la Academia Internacional de Astronáutica, con sede en París, del Dr. Ingeniero Aeronáutico Alvaro Azcárraga, Director del Departamento de Espacio y Defensa de SENER. La distinción le fue concedida a nivel de académico de número. La Academia, constituida por quinientos miembros de pleno derecho, y trescientos corresponsales, está dividida en cuatro secciones: Ciencias Básicas, Ingeniería, Bioquímica y Ciencias Sociales. ■

Información elaborada por Martín Cuesta Alvarez, Antonio Castells Bé y Manuel Corral Baciero.

Industria Nacional

ANTONIO CASTELLS BE,
Teniente Coronel
Dr. Ingeniero Aeronáutico

El Instituto Español de Normalización, que es el que elabora las Normas UNE (Una Norma Española), elaboró nuevas normas sobre algunos aspectos de la Técnica Aeroespacial, tales como Aeronaves, Instrumentos de a bordo, mecánicos y electromecánicos, procedimientos de tratamiento en la industria aeroespacial, tratamiento anódico de las aleaciones de aluminio, tratamiento al ácido crómico, canalizaciones y tuberías a bordo de aeronaves, elementos de fijación para las construcciones aeroespaciales, pasarelas de aeropuertos, accesos de pasajeros, nitrógeno para utilizar en aeronaves, tratamiento anódico del titanio y de sus aleaciones, tratamiento del ácido sulfúrico.

En enero de 1987 fué designado Presidente y Director General de Construcciones Aeronáuticas, S.A. D. Javier Alvarez Vara, en sustitución de D. Fernando de Caralt.

Se constituyó en la República Federal de Alemania una sociedad para diseñar y fabricar el Avión de Combate Europeo (EFA). El nombre de la nueva compañaía es "EURO-JET ENGINES GmbH" y tiene su domicilio social en Munich. Está constituida por FIAT AVIAZIONE (Italia), Motoren und Turbinen Union —MTU— (Alemania), ROLLS ROYCE (Gran Bretaña) y SENER (España). El motor conocido como el EJ2000 será un turbofan de doble eje, con postcombustión, con un empuje de 90 Kilos Newton (9.000 Kgs.). La participación de cada socio es la siguiente:

Fiat Aviazione, 21%; MTU, 33%; Rolls Royce, 33% y SENER, 13%. Esta participación es la misma de su respectivo país en el programa EFA. Respecto al motor Fiat desarrollará la turbina de baja presión, el sistema de postcombustión, la caja de engranajes, el sistema de aceite y colaborará en la carcasa intermedia. MTU desarrollará los compresores de alta y baja presión y colaborará en la turbina de alta presión. Rolls Royce desarrollará el sistema de combustión, la turbina de alta presión (en colaboración con MTU), la



El avión CN 235 construido por CASA e Industria Aeronáutica Indonesia consiguió el certificado de tipo FAR 25 de la Oficina Federal de Aviación de los Estados Unidos.

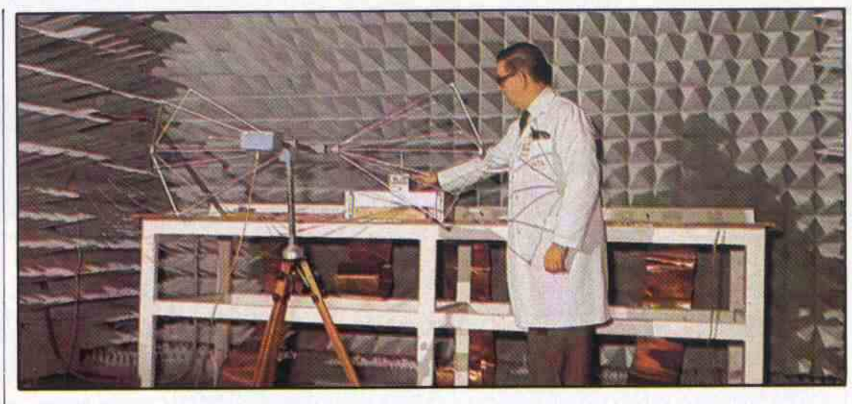
carcasa intermedia en colaboración con Fiat, y colaborará también con Fiat en la turbina de baja presión con MTU en los compresores de alta y baja presión, en colaboración con SENER la tobera convergente —divergente y el sistema de post-combustión conjuntamente con Fiat. SENER trabajará en la tobera convergente-divergente, el conducto de postquemador, el difusor de salida, el eje de baja presión y el conducto de aire secundario.

El avión CN 235, construido por C.A.S.A. e I.P.T.N. (Industria Aeronáutica Indonesia), consiguió el certificado de tipo FAR-25 de la Oficina Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos. Para el proceso de certificación se utilizó el avión Número uno de los de serie y los vuelos tuvieron lugar en la factoría de C.A.S.A. en Getafe. De todas formas sólo se necesitó un corto número de vuelos para obtener la citada certificación.

LAN, Ingeniería de Sistemas Informáticos, en colaboración con la Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa, organizó la I Jornada Técnica sobre Lenguaje ADA. Este es un lenguaje de programación que ha sido adoptado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, por la OTAN y por las Fuerzas Armadas Inglesas. A esta I Jornada asistieron numerosos miembros de nuestras Fuerzas Armadas, ya que aunque el ADA puede tener aplicaciones civiles, está fundamentalmente utilizado en temas militares.

El radar secundario con tecnología monopulso diseñado y fabricado por CESELSA, fue premiado con el trofeo que anualmente Actualidad Electrónica concede al mejor desarrollo nacional. El sistema radar secundario con técnicas monopulso IRS-20MP supone una nueva generación en el campo de los radares secundarios, y viene a aumentar el grado de seguridad en el Control de Tráfico Aéreo, debido a que con él se superan errores inherentes a los sistemas utilizados hasta ahora. SPORT AIRCRAFT, S.A., empresa española fabricante de aviones ultraligeros TANGO, firmó un acuerdo de colaboración con la firma alemana H.F.L. FLIGZEUGBAU GmbH para la comercialización en la Península Ibérica del ultraligero alemán STRATOS. De acuerdo con el convenio SPORT AIRCRAFT debe fabricar el 50% del STRATOS en su fábrica de Segovia. El STRATOS es un ultraligero de altas características, con un coeficiente de planeo de 1:23, una velocidad máxima de 130 Km/h. y está fabricado con fibra de carbono y kevlar.

La agencia Espacial Europea (ESA), contrató con un grupo de Empresas e Instituciones Españolas, la construcción de un modelo eléctrico de una antena multi-haz. El grupo, dirigido por C.A.S.A. junto con RADIACION Y MICROONDAS (RYMSA), la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, el Instituto de Electrónica de Comunicaciones y el INTA, desarrollará el sistema de alimentación de un reflector único en Europa de 3 metros de largo por 2 de ancho.



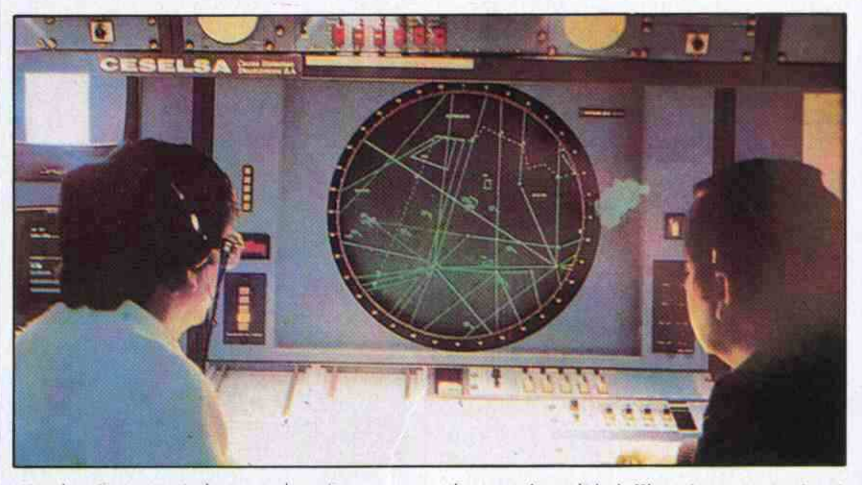
Cámara anecoica del Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica Esteban Terradas.

En los locales del Instituto Católico de Artes e Industrias (ICAI), tuvo lugar, en el mes de mayo, en Madrid, el 5º Confgreso de Ingenieros del ICAI. Entre los trabajos presentados destacó una colaboración con la Agencia Espacial Europea (ESA), para realizar un estudio profundo desde el punto de vista de la Ingeniería del conocimiento, del proceso de diseño conceptual de un satélite, proponiendo un entorno informático en el que se pueda llevar a cabo la aplicación de la Inteligencia artificial.

El 3 de junio de 1987 el Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica Esteban Terradas organizó la I Jornada Informativa de Periodismo Científico. Colaboró con el INTA en esta organización la Asociación Española de Periodismo Científico. A la numerosa concurrencia le dio la bienvenida el Presidente del INTA, General José A. de Andrés Jiménez, Director General de la DGAM, conjuntamente con D. Manuel Calvo Hernando Presidente de la Asociación Española de Periodismo Científico. A lo largo de las exposiciones que realizaron estas dos personalidades y otras, entre ellas el Director del INTA se dio a conocer la nueva política de investigación en España.

Al final de estas exposiciones se proyectó un audiovisual, muy interesante, sobre las instalaciones del INTA en Torrejón, Robledo de Chavela, Fresnedillas, Cebreros y Villafranca, así como las de El Arenosillo donde existe una base de lanzamiento de misiles y cohetes.

A continuación se visitaron las principales instalaciones del INTA en Torrejón. La asistencia de periodistas fue muy grande, tanto de la Prensa Diaria como de Revistas especializadas y de Radio y T.V. ■



Ceselsa fue premiada con el trofeo que anualmente Actualidad Electrónica concede al mayor desarrollo nacional.

La aviación en el cine

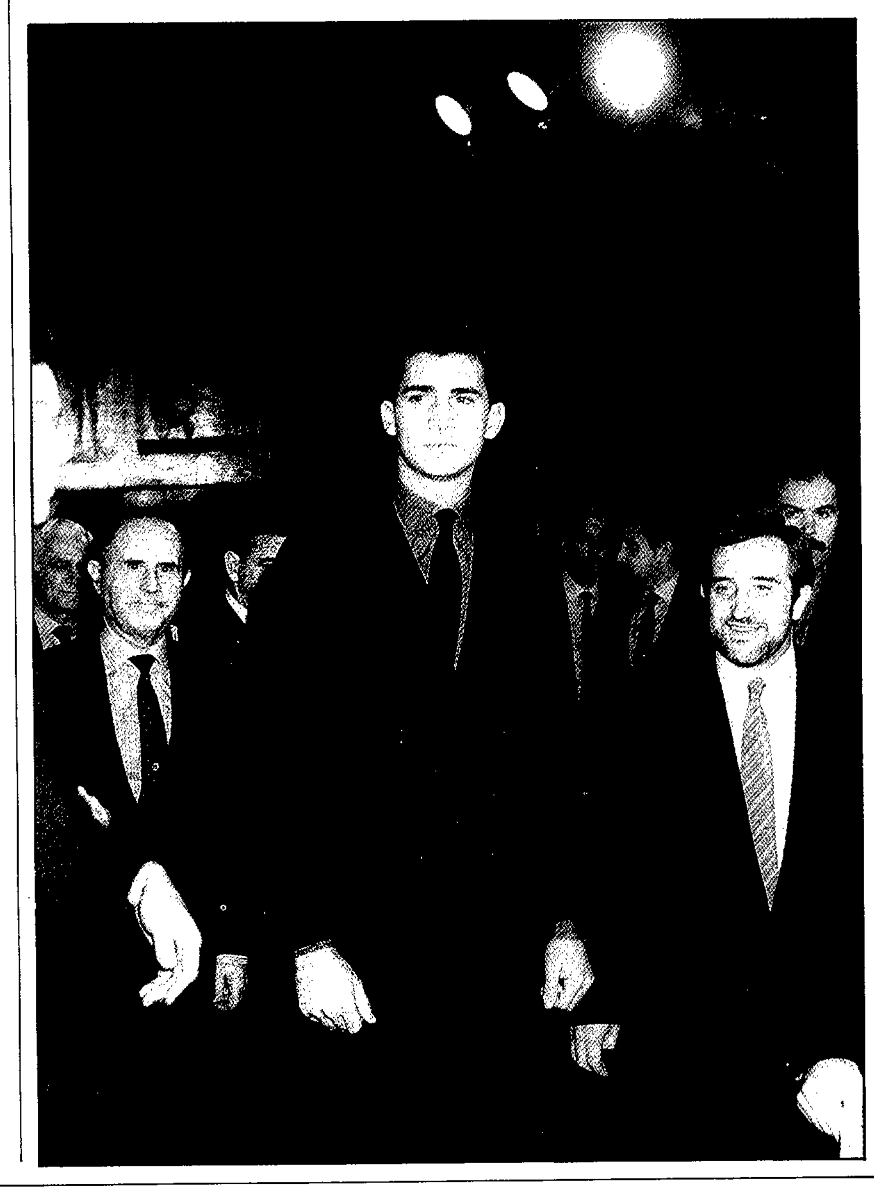
VICTOR MARINERO

LA PRIMERA SEMANA INTERNACIONAL DE CINE AERONAUTICO

Por primera vez se ha celebrado en Madrid una semana de cine aeronáutico, astronáutico y espacial, con carácter internacional y sentando un precedente mundial. Aunque parezca extraño, a pesar de la frecuencia con la que se suceden encuentros cinematográficos sobre los temas más diversos, dentro y fuera de España y en concurso nacional o abierto a todo el mundo, nunca se había celebrado en ningún acontecimiento semejante, exclusivamente dedicado a este tipo de cinematografía, hoy tan extendido. Al comprobar esta falta, la iniciativa para corregirla partió de la Oficina de Relaciones Públicas de nuestro Cuartel General del Aire. Una vez que la propuesta del Jefe de la misma, Tte. Col. Cea Cuenca, encontró favorable acogida en los sucesivos escalones superiores, se procedió a establecer contactos, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, para la obtención del material de exhibición conveniente, su selección, compromiso de salas donde efectuar las proyecciones, etc. Así, con el patrocinio del Ministerio de Defensa, y la cooperación del Ayuntamiento madrileño, se procedió a organizar la semana, bajo la dirección del realizador cinematográfico Pérez de Gomara. Si la preparación exigió un trabajo arduo, el resultado fue muy satisfactorio.

En la aportación de largometrajes comerciales, documentales (de 35 y 16 mm.) y videos confluyeron con España otras 16 naciones. De ellas, por Europa, Alemania (R.F.), Bélgica, Bulgaria, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Italia, Polonia y Portugal; de Asia, China; de América, Brasil, Canadá y Chile; y desde Oceanía, Australia. Asimismo participaron la OTAN y otros varios organismos y conjuntos europeos. La mayor aportación de filmes (largometrajes y "cortos") fue la norteamericana, seguida de la australiana. También colaboraron distintas industrias aeronáuticas y cinematográficas nacionales y extranjeras; y la muy representativa NASA.

La programación de más de 30 películas comerciales y cerca de 100 documentales abarcó temas de aeronáutica civil y militar, astronáutica y ciencia-ficción espacial. Unos, estrictamente tomados de la realidad; otros, de argumento más o menos relacionado con ella; y otros, puramente imaginarios. Desfilaron por la pantalla, desde aspectos científicos, técnicos e industriales hasta el desarrollo de "robots" humanoides; unidades de la aviación militar en reposo y acción; bases, escuelas y talleres; ejercicios de patrullas acrobáticas y vuelos espaciales; hechos históricos y espionajes nove-



lescos; catástrofes y secuestros; actuación de grupos especiales y muestras del desarrollo normal de unidades militares y empresas civiles; paisajes terrestres desde el aire; combates y ejercicios en nuestro cielo (azul o anubarrado) y visiones siderales, tanto reales como fantásticas, etc., etc. Indudablemente, el aire y el espacio ofrecen infinitas posibilidades cinematográficas.

Las proyecciones se efectuaron en dos salas comerciales y una municipal. En el cine Carlos III —donde también se celebraron los actos de inauguración y clausura— las sesiones eran numeradas. En el Princesa se podían ver tres largometrajes —sin apenas solución de continuidad— con una sola entrada, aún más barata: por lo que su público era masivamente juvenil y estudiantil, con toques de profesionalidad, ya que el ambiente del barrio de Argüelles es primordialmente universitario y aeronáutico. Mientras que en el Centro Cultural de la Villa, donde la entrada era libre, se observaba una audiencia más diversa y bulliciosa. En cualquier caso, el público respondió con una afluencia muy satisfactoria para los organizadores de la muestra; dejando en todos un regusto agradable con vistas a la 2ª Semana que se celebrará (D.m.) dentro de un par de años.

Con toda seguridad, esta iniciativa española puede derivar en un circuito internacional de exhibición variable por los cinco continentes; proporcionando ocasiones prolongadas de acercamiento, conocimiento y comprensión entre todos los países, cualquiera que sea su régimen estatal y la ideología política imperante en cada uno de ellos. No en vano, la cultura constituye el mejor medio para fundamentar un mutuo entendimiento y posible acuerdo. Y debe reconocerse que el cine es uno de los instrumentos más asequibles de cultura y relación que ha producido hasta ahora el genio humano.

La Semana, desarrollada entre los días 4 y 10 de diciembre, se inauguró bajo la presidencia de S.A.R. D. Felipe de Borbón y Grecia, Príncipe de Asturias, actualmente Alumno de la Academia General del Aire. En el Comité de Honor, Comité Organizador y Jurado Clasificador, figuraban ilustres personalidades, civiles y militares, y destacados profesionales de la industria aeronáutica y del cine.

Una nota muy simpática en el acto de clausura fue la intervención de la estupenda Tuna del Colegio Mayor Nª sra. de Loreto (cuya festividad se celebraba el mismo día).

Finalmente, se entregaron los premios —adjudicados por el competente jurado internacional, que detallamos a continuación:

FALLO DEL JURADO

PREMIOS

— Al mejor cortometraje de 35 mm. "EFFETTO AZZURRO", de Italia.
— A la mejor realización en cortometraje, al film "SKYWATCH", de la NATO.
— Al mejor video "RED ARROW", de Gran Bretaña.
— A las mejores secuencias aéreas: "CIELO AZUL", de la República Popular China.

MENCIONES HONORIFICAS

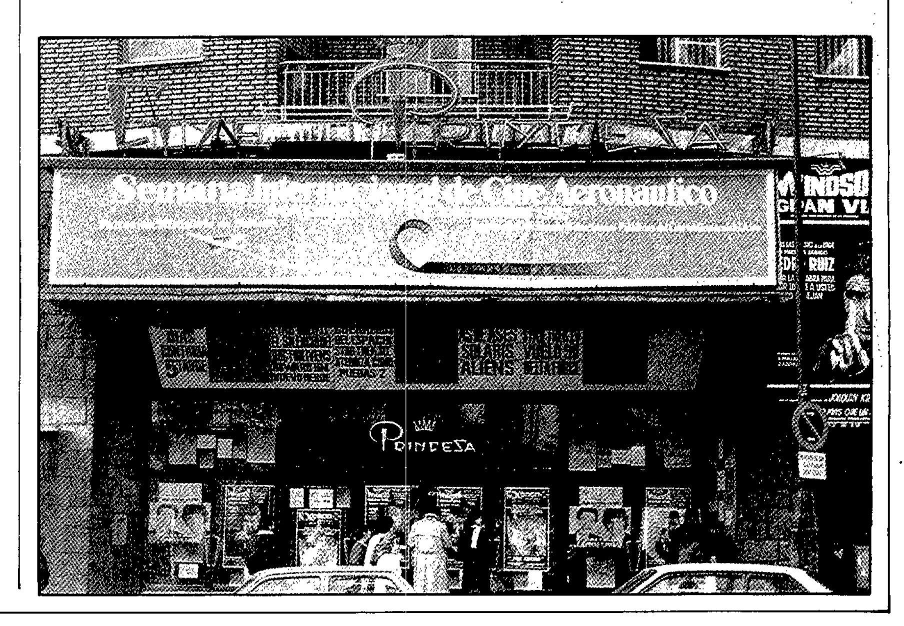
— Al mejor cortometraje: "AHEAD OF IT'S TIME", de Estados Unidos.
— Al conjunto de videos presentados por la NASA.
— A las mejores secuencias aéreas: "LE ROTOR ET SON ROYAUMME", de Francia.
— Al "ARMA AEREA DE LA ARMADA", de España.

MENCION ESPECIAL

— A la República Popular de Bulgaria, por su contribución al cine aeronáutico.



¡Enhorabuena a todos los participantes —y en especial, a los premiados—... y hasta la próxima!.



La aviación en los libros

LUIS DE MARIMON RIERA, Coronel del Arma de Aviación

CHARLES VERPOORTEN

LA OTRA
GUERRA DE LAS GALAXIAS

En colaboración con
Jean-Jacques Vidal-Huber

Prólogo de Louis Pauwels

EDITORIAL SAN MARTIN S.L.
MADRID

FICHA TECNICA

Título original en francés:	*"L'AUTRE GUERRE DES ETOILES"*
Título original en español:	*"LA OTRA GUERRA DE LAS GALAXIAS*
Autor:	*Charles Verpoorten con la colaboración de J.J. Vidal-Hubert.*
Género:	Doctrina Militar Aeroespacial
N.° de páginas:	*235 en total, repartidas en 1 prólogo, 1 Prefacio, 10 Capítulos, 1 Glosario y 1 Bibliografía.*
Número de Ilustraciones:	*25, de ellas 12 en color.*
1.ª edición en francés:	*París, año 1986.*
1.ª edición en español:	*Editorial SAN MARTIN (Madrid), año 1986.*
Traductor al español:	*JUAN GENOVA.*

INTRODUCCION

En el mes de enero del año 1980, inaugurábamos esta Sección mensual titulada "LA AVIACION EN LOS LIBROS" estructurada sobre la base de una breve reseña de libros reseñados a este respecto.

Son, pues, ya las obras comentadas en un número rayano al centenar traidas a esta Sección. Para este comentarista esta cifra es un motivo de satisfacción, máxime cuando siempre ha estado alentado por numerosas felicitaciones amigas que le instan a que prosiga en la tarea.

Cada año, en estas fechas, para conmemorar la feliz efemérides, ha procurado un libro verdaderamente excepcional. Hoy, permaneciendo fiel a este criterio traemos a estas páginas una obra "fuera de serie". Se trata de "LA OTRA GUERRA DE LAS GALAXIAS" debida a la pluma del escritor galo Charles Verpoorten.

PRESENTACION DE TEMA

Verpoorten, repitiendo casi literalmente el título sobre el que gravita el problema denominado La Guerra de las Galaxias, introduce una sola variación consistente en intercalar una sola palabra, es decir Otra, una sencilla adición pero que de inmediato sugiere un sinfín de nuevos horizontes y que suscita un gran interés en el ánimo de los lectores, ya de inmediato el autor viene a sentar desde el principio que hay dos diferentes y simultáneas "guerras de las galaxias". Una de carácter ofensivo por parte de los EE.UU. La otra de carácter defensivo al menos por ahora, con el principal protagonismo de la URSS. Los americanos esgrimen la tremenda y constante amenaza de sus satélites espaciales lanzadores de misiles nucleares. La URSS buscando afanosamente la salvación creando y lanzando los satélites capaces de destruir los artefactos americanos.

De ahí el actual "tira y afloja que están sosteniendo las dos superpotencias a través de conversaciones oficiales para la reducción de misiles nucleares en Europa. A los EE.UU. no parece importarles demasiado esta reducción, a pesar de la enorme superioridad de armamento convencional que tendrían entonces los soviéticos en el teatro de Operaciones de Europa. La explicación de esta paradójica sinrazón consiste en su poderío aeroespacial. Los soviéticos, comprendiendo este frío análisis de la cuestión, se afanan con ahinco en los últimos años en la construcción de sistemas de anulación de los satélites de ataque norteamericanos.

Ya en el año 1960, Kruschew, con su habitual petulancia, afirmaban "Ahora poseemos un sistema capaz de acertar a una mosca en el espacio". Esto, evidentemente, es una falacia y prueba de ello es que veintisiete años despues un piloto civil, volando una sencilla avioneta deportiva tomaba tierra nada menos que en la Plaza Roja de Moscú, después de burlar olímpicamente a todas las sofisticadas líneas del cielo soviético tanto periféricas como interiores. Un hecho que produjo una intensa conmoción visceral en todos los organismos supremos del país, tanto políticos como militares. Pero, este último es un suceso meramente anecdótico y que a bien seguro no se repetiría en otros miles de análogas intenciones. Lo importante es que la "otra guerra de las galaxias" existe que esta vertiginosa carrera espacial no tiene límites.

El sistema defensivo soviético se basa en la utilización del rayo Láser. Muy recientemente la prensa diario ha publicado la noticia de que los satélites americanos han fotografiado dos bases soviéticas dedicadas exclusivamente a los rayos láser.

Y es muy probable que en los más inexplorados rincones de Asia Central se estén construyendo nuevas instalaciones soviéticas con idéntica misión y finalidad.



Por R.S.P.

EL COMBATE AEREO DURANTE EL PROXIMO DECENIO

REVISTA INTERNACIONAL DE DEFENSA - AÑO XX - Nº 5 - 1987

De aquí a diez años estará en servicio el ATF norteamericano que, entre otras innovaciones, orientará al vector empuje, y utilizará técnica "Stealth" y sistemas de a bordo "inteligentes".

Para esas fechas es de esperar que entren también en servicio el ACE, el Rafale-B y el JAS-39, Gripen, cuyas características ya se nos han anticipado y en los que los equipos electrónicos jugarán cada vez un papel más preponderante.

Faltaba por concretar la revolución que las nuevas tecnologías van a imponer en las tácticas del combate aéreo y eso es lo que trata de bosquejar este artículo.

Atiende, para éllo, a todos los factores de la ecuación: Armamento, perspectivas del AIM-120 AMRAAM, así como su método de empleo; defensa contra los misiles antiaéreos; técnica "stealth"; el combate aéreo a gran distancia y forma en que lo facilita el Programa PA (Pilot Associate), basándose en los principios de la "fusión de informaciones" y la "ayuda selectiva". Aborda también el problema de las nuevas maniobras de combate, apoyadas en las toberas orientables y los visores en el casco de vuelo, y no olvida el controvertido asunto de la supervivencia del cañón de a bordo.

Las nuevas perspectivas se nos ofrecen con una eficacia y alcance insospechacos, pero exigirán, más que nunca, un personal altamente cualificado y adiestrado.

SIGNAL PROCESSING AND VHSIC TRANSFORMING RECONNAISSANCE

Por Bruce D. Nordwall

AVIATION WEEK AND SPACE TECHNOLOGY - 7 septiembre - 1987

Los avances tecnológicos han sustituido el reconocimiento aéreo fotográfico, con buena visibilidad, por el reconocimiento nocturno con toda clase de tiempo meteorológico, al tiempo que facilitan información en tiempo real al jefe de Teatro de Operaciones.

Este reconocimiento puede efectuarse, por añadidura, sin necesidad de sobrevolar la zona que se reconoce, ni exponerse a sus defensa antiáreas.

Son base principal para estas nuevas capacidades, el circuito integrado de muy alta velocidad, VHSIC (Very High Speed Integrated Circuit) y la enorme efectividad de los nuevos procesadores de datos.

Este número de "AVIATION WEEK AND SPACE TECHNOLOGY" está dedicado al reconocimiento aerotáctico y —además de los perfeccionamientos que acabamos de indicar— describe, en 8 artículos, las nuevas posibilidades de los radares de a bordo, los IR, los sensores electro-ópticos y los nuevos sistemas de reconocimiento aerotáctico que están en servicio, como el TARPS de la Navy, o que se encuentran aún en proyecto, como el ATARS de la USAF, con otra serie de materias que completan un estudio realmente exhaustivo del tema.

NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LA AVIACION MILITAR

Por Vittorio Barbati

DEFENSA - AÑO X - NUMS. 112-113

Este trabajo consta de dos partes bien diferenciadas.

En la primera de éllas que, para nosotros, es la más original, el autor considera de una forma global el panorama actual de la aviación militar.

En su opinión, se debe partir de un complejo defensivo eficiente y bien organizado, en función de un cuadro estratégico perfectamente definido, en el cual estén íntimamente interrelacionados los diversos sistemas de armas.

Sin este requisito, el mejor de dichos sistemas valdría de bien poco.

Con esta tesis como fondo, la segunda parte de este artículo relaciona las diferentes categorías de aviones bélicos que, según el autor, aún perdurarán durante muchos años: Aviones de bombardeo, interceptadores, aviones tácticos de ataque al suelo, de alerta radar, de guerra electrónica, de transporte, cisternas, de guerra antisubmarina, helicópteros de ataque, etc...

El análisis de su situación actual y su probable evolución es algo sucinto, al tener que delimitar a la extensión de un artículo tema tan extenso.

THE ATLANTIC ALLIANCE AND THE SECURITY OF EUROPE

Por Geoffrey Howe

AIR CLUES - VOL. 41 - NUM. 9

Este artículo es una síntesis del discurso que pronunció el Secretario de Asuntos Exteriores de Gran Bretaña, Sir Geoffrey Howe, en el Real Instituto de Relaciones Internacionales de Bruselas y que ya fue previamente publicado en la Revista Oficial de la NATO.

Gran parte de su interés radica en el hecho de que refleja con exactitud el punto de vista oficial del Gobierno británico respecto al tan discutido tema del equilibrio de fuerzas entre los dos bloques. Expone, por otra parte, la estrategia que despliega la NATO ante los últimos acontecimientos.

Son especialmente interesantes, para nosotros, los párrafos que dedica a Estados Unidos y a España.

Y AHORA EL RADAR "ANTI-STEALTH"

Por Bill Sweetman

INTERAVIA - 4 - 1987

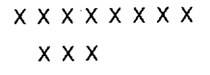
El progreso tecnológico ha acelerado vertiginosamente la eterna pugna cíclica entre el arma y la contraarma. Aún no ha terminado el desarrollo bélico, cuando ya se está perfeccionando la tecnología que ha de neutralizarle.

Un ejemplo bien reciente de lo antedicho nos lo ofrece la técnica del avión poco detectable, o furtivo, que parecía que iba a inutilizar para siempre a los radares de la defensa. Pues no. Nada de eso, al parecer. Esto es lo que se deduce tras la lectura de las diversas técnicas "anti-stealth" que aquí se nos describen y que van, desde el aumento de la longitud de onda del radar, para neutralizar los materiales absorbentes, al facilitar la resonancia, hasta el radar biestático y los radares sin frecuencia portadora. Estos últimos, a pesar de carácter reservado de la materia, se sabe con certeza que están siendo estudiados en Estados Unidos, China y la Unión Soviética.

última página: pasatiempos

PROBLEMA DEL MES, por MIRUNI

Como regalo de Reyes os propongo resolver este problema, que no es tan difícil como parece. Encontrar todas las cifras desaparecidas de la división exacta siguiente:



```
XXXXXXXX   | XXX
 XXX         XX8XX
 ----
  XXXX
   XXX
  ----
    XXXX
    XXXX
    ----
       0
```

SOLUCION AL PROBLEMA DEL MES ANTERIOR

```
    8 8 8        8 8 8
    7 7 7        6 6 6
  + 4 4 4      + 5 5 5
  -------      -------
  2 1 0 9      2 1 0 9
```

JEROGLIFICOS, por ESABAG

¿Qué harás ante el Juez?



Consecuencias de la misión.

PPPI
10001

¿Y Pepe?

P ti

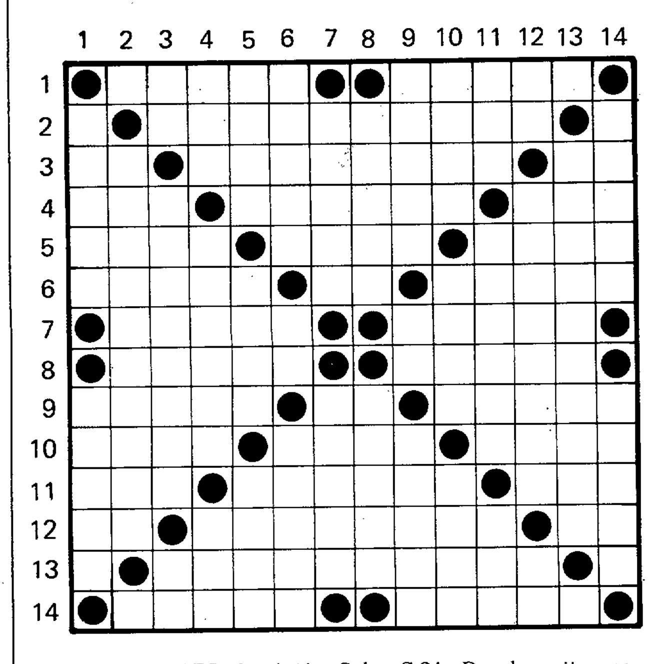
¿Cómo están los motores?

2a2

SOLUCION A LOS JEROGLIFICOS DEL MES ANTERIOR

1.—Congelados
2.—Entre nubes bajas
3.—Desordenadas
4.—No tiene par

CRUCIGRAMA 1/88, por EAA.



HORIZONTALES: 1.—Avión Soko G.2A. Dar las pitanzas. 2.—Matrícula. Rockwell International T.39. Matrícula. 3.—Dios egipcio. Vought F8J. Matrícula. 4.—Final de una sima. Tojos o árgomas. "——— Force. 5.—Al revés, blanco. Ala de ave sin plumas. Adverbio. 6.—Vino a este mundo. Club de Fútbol. Codificación NATO del transporte ruso An-14 (pl.). 7.—Diez décadas pasadas o futuras. Valore. 8.—Casa solariega. Al revés codificación NATO del bombardero ruso Il-10. 9.—Saludables. Matrícula. Avión ruso An-22. 10.—Paraíso terrestre. Pez del lago de Ginebra. Sujetan con cuerdas. 11.—Número par. Se retira la nave de su ruta. Pronombre demostrativo. 12.—Voz de mando. Ryan FR-4. Consonantes de topo. 13.—Matrícula. Helicóptero Bell 206L. Punto cardinal. 14.—Reunión nocturna. Paraje desértico con vegetación.

VERTICALES: 1.—Lockheed P.3. Hilo para pescar. 2.—Consonante. Transporte Airspeed AS-35. Punto cardinal. 3.—Primero. CANT Z-1007 (pl.). Artículo. 4.—Al revés, óxido de calcio. Cuadrón C-600. Preposición inglesa. 5.—Río español. Ondas marinas. Unidad de medida. 6.—Necia, incapaz. Matrícula. Codificación NATO del interceptador ruso MiG-9. 7.—Al revés, grupo o categoría. Al revés, parte posterior. 8.—Al revés, relativo al foco. Surcaba la tierra con el arado. 9.—Rueguen. Al revés, televisión. Pueblo invasor de España (siglo V). 10.—Nombre de mujer. Industria aeronáutica española. Planta acuática. 11.—Río español. Pone liso un terreno. Pronombre personal. 12.—Terminación de infinitivo. Helicóptero Aerospatiale SA-316. Al revés, terminación de infinitivo. 13.—Consonante. Torpedero Vickers de los años 30. Punto cardinal. 14.—Parte anterior de una cosa, anverso (pl.). Pobre, indigente.

SOLUCION AL CRUCIGRAMA 12/87

HORIZONTALES: 1.—Canta. Loase. 2.—M. Garrapatas. H. 3.—Os. Seacobra. La. 4.—Rua. Sierra. CIV. 5.—épuC. Sino. Polo. 6.—nepuT. CO. Rosic. 7.—Ramos. Corte. 8.—Siena. Caten. 9.—Hasta. AP. Sarto. 10.—oblA. Clog. lahC. 11.—Uro. Teatro. SAR. 12.—NE. Arterias. Le. 13.—D. Starlifter. S. 14.—Craso. Oasis.